انتشارات علم و حرکت

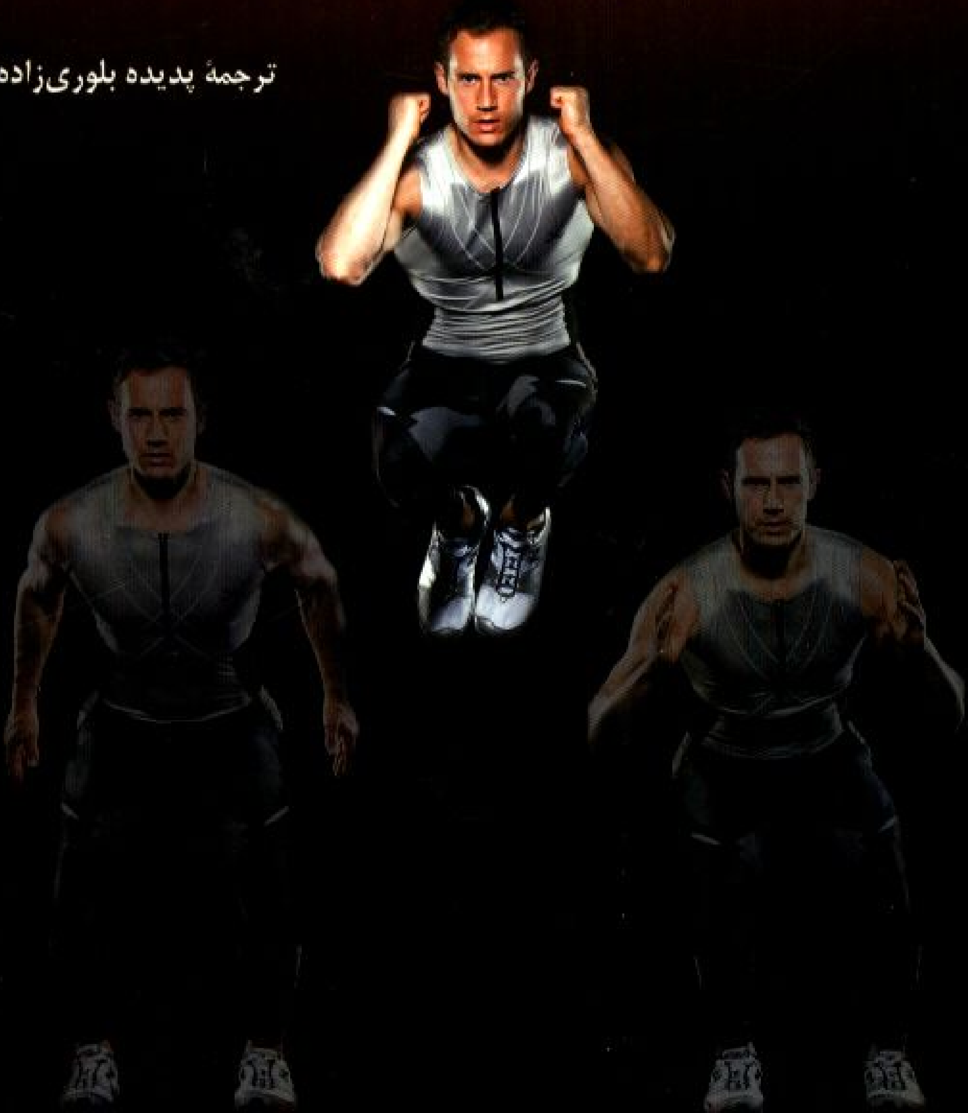
اطلس تمرینات

توان انفجاری و قابلیت پرش

برای تمام رشته‌های ورزشی

تادیوس استارزینسکی، دکتر هنریک سزانسکی

ترجمهٔ پدیده بلوری‌زاده



به نام خداوند جان و خرد

توان انفجاری و قابلیت پرش

برای تمام رشته‌های ورزشی

تادیوس استارزینسکی، دکتر هنریک سزانسکی

مترجم:

پدیده بلوری‌زاده

نشر علم و حرکت

سرشناسه	:	استارزینسکی، تادئوش Starzynski, Tadeusz
عنوان و نام پدیدآور	:	توان انفجاری و قابلیت پرش برای تمام رشته‌های ورزشی/تادیوس استارزینسکی و هنریک سزانسکی؛ ترجمه پدیده بلوری‌زاده.
مشخصات نشر	:	تهران: علم و حرکت، ۱۳۹۱.
مشخصات ظاهری	:	۱۲۸ ص.: مصور، جدول، نمودار.
شابک	:	ISBN 978-600-5543-54-4
وضعیت فهرست‌نویسی	:	فیپا.
یادداشت	:	عنوان اصلی: Treining Skoeznosci, 1999.
یادداشت	:	متن اثر اصلی به زبان روسی است و کتاب حاضر از متن انگلیسی تحت عنوان: 'Explosive power & jumping ability for all sports: atlas of exercises' به فارسی برگردانده شده است.
یادداشت	:	کتابنامه.
موضوع	:	تربیت بدنی -- دستنامه‌ها
موضوع	:	تمرین (ورزش) -- دستنامه‌ها
شناسه افزوده	:	سوزانسکی، هنریک Sozanski, Henryk
شناسه افزوده	:	بلوری‌زاده، پدیده، ۱۳۵۳ - ، مترجم
رده‌بندی کنگره	:	۱۳۹۱ ۹ت۵ الف/GV۷۱۱
رده‌بندی دیویی	:	۶۱۳/۷
شماره کتابشناسی ملی	:	۲۸۵۰۲۳۰

تهران ـ سه راه طالقانی، خیابان خواجه نصیرالدین طوسی، خیابان شهید مقدم، پلاک ۷۹ طبقه سوم ● تلفن ۷۷۵۲۵۶۸۴ ● فاکس ۷۷۶۳۲۷۰۹
● نشانی پست الکترونیکی: elm.va.harekat@gmail.com

توان انفجاری و قابلیت پرش

تادیوس استارزینسکی، دکتر هنریک سزانسکی

مترجم: **پدیده بلوری‌زاده**
حروف‌نگار و نمونه‌خوان: **فیروزه خسروشعار**
صفحه‌آرا و طراح جلد: **واگریک شاهوردی**
نشر علم و حرکت
چاپ اول، ۱۳۹۲، تعداد ۱۰۰۰ نسخه

۷۵۰۰ تومان

شابک ۹۷۸-۶۰۰-۵۵۴۳-۵۴-۴ ISBN: 978-600-5543-54-4

پیشگفتار

مشکل بتوان رشته ورزشی را یافت که اشکال مختلف قابلیت پرش یا قدرت انفجاری بخشی از آن را تشکیل ندهد. هر چند فرضیه‌پردازان هنوز به دنبال جایگاه توان انفجاری در الگوی قابلیت‌های حرکتی هستند، مربیان هر روزه با چالش‌های عملی و روش شناختی توسعه قابلیت پرش یا قدرت انفجاری ویژه رشته‌ها یا مواد مختلف ورزشی رو به رو می‌باشند.

مطلب در این باره بسیاراندک است. قدرت انفجاری جایی ما بین قدرت و سرعت قرار دارد. فرضیه پردازان امیدوارند که با ترکیب تمرین در این دو قابلیت بنیادی بتوانند قدرت انفجاری را در فرد بهبود بخشند. در عین حال مربیان به راه حلهای تمرینی بدیعی دست یافته‌اند که منجر به توسعه مؤثر اشکال ویژه‌ای از قدرت انفجاری یا قابلیت پرش می‌شود. قدرت انفجاری مثل قابلیت پرش در موادی مثل پرش‌ها در دو و میدانی خود را به بهترین شکل نشان می‌دهد. بنابراین، موفقیت‌های شایان توجه ورزشکاران مجار۱ در رقابت‌های بین‌المللی، در این مواد، شاهد خوبی بر مؤثر بودن فنون تمرینی توسعه قدرت انفجاری محسوب می‌شوند. این رکوردها از جمله دلایل صحت ادعای فوق است. رکوردهای جهانی : در پرش طول الزبیتا کروسنیسکا[1] (زنان ۶۳۵ سانتیمتر در سال ۱۹۵۶)، در پرش سه‌گام ژوزف اسمیت[2] ۱۷٫۰۳ متر در سال ۱۹۰۶) و زوزیسلا هافمن[3] ۱۷٫۴۲ متر در سال ۱۹۸۳)، در پرش با نیزه ولادیسلاکوزاکویچ[4] ۵۷۸ سانتیمتر در سال ۱۹۸۰)، پرش ارتفاع ژاچک ژولا[5] (۲۳۵ سانتیمتر در سال ۱۹۸۰)؛ مدال‌های طلای الزبیتا کروسنیسکا (پرش طول، ۱۹۵۶)، ژوزف اسمیت[6] (گام ۱۹۶۴)، تادیوژ اسلوسارکسلی[7] (پرش با نیزه، ۱۹۷۶)، ولادیسلاکوزاکویچ[8] (پرش با نیزه، ۱۹۸۰).

بی‌شک گردآوری این تجارب، قدم مؤثری برای سازماندهی و نظام‌بخشی دانش تمرین دربارهٔ قدرت انفجاری خواهد بود. مثال‌هایی از این نوع برای مربیان سایر رشته‌ها نیز کارآمد است؛ زیرا اصول تمرین در اغلب رشته‌های ورزشی یکسان بوده و فقط در اهداف و تظاهر قدرت انفجاری در رشته‌های ورزشی مختلف تفاوت می‌کند. ما معتقدیم که این کتاب برای مربیان، مدرسان، معلمان و ورزشکاران، در هر سطح و تجربه، سودمند خواهد بود.

---

1. Elzbieta Krzeniska
2. JÓzef Szmidt
3. Adzislaw Hoffman
4. Waldyslaw kozakiewicz
5. Jacek Wszola
6. JÓcek Szmidt
7. Tadeusz Slusarski
8. Wladyslaw Kozakiewicz

فهرست مطالب

فصل ۱

قابلیت پرش در آماده سازی ورزشکار

تعریف اصطلاحات و طبقه‌بندی رشته‌های ورزشی

اصطلاحات قدرت انفجاری و *توان انفجاری هر دو به یک منظور به‌کار می‌روند. قدرت انفجاری به توانایی افزایش سریع نیرو اطلاق می‌شود (تیدو ۱۹۹۰). هر چه میزان افزایش قدرت در واحد زمان بیشتر باشد، قدرت انفجاری نیز به همان نسبت بیشتر خواهد بود.*

قابلیت پرش در واقع نمایانگر قدرت انفجاری در قالب یک پرش است. ضربات مشت یا حرکت بازو در پرتاب وزنه نمونه‌های دیگر از تظاهرات قدرت انفجاری هستند. هر آنچه در این کتاب دربارهٔ اصول تمرینات برای افزایش قابلیت پرش توضیح داده می‌شود، می‌توان برای بهبود هر نوع قدرت انفجاری نیز به‌کار برد.

عبارت سرعتی ـ قدرتی به انواعی از قدرت اشاره دارد که در حرکات سریع، سدکردن‌ها و یا جذب نیروی اجسامی که با سرعت حرکت می‌کنند به‌کار می‌رود، مثل دریافت یک شوت سنگین یا انجام حرکت فرود. این مثال‌ها نشان دهندهٔ سرعت مطلق نیستند؛ زیرا در حرکات سرعتی ـ قدرتی انقباض عضلانی تا حد زیادی دخیل است. توسعهٔ قدرت انفجاری یا قابلیت پرش یکی از اهداف تمرینات سرعتی ـ قدرتی محسوب می‌شود.*

پرش در بسیاری از رشته‌های ورزشی از نقش بسیار با اهمیتی برخوردار است. ورزشکار در طی مرحله پرواز، یعنی در زمانی که تماس وی با زمین قطع می‌شود، قادر نخواهد بود که مسیرحرکت را تغییر دهد، اما در اغلب مواقع باید در مرحله پرواز، کارهای پیچیده‌ای را در ارتباط با رشته ورزشی اجرا کند (مثل پرتاب در بسکتبال، دریافت، دفاع در والیبال، پرش طول). انجام این کارها مطلقاً به سطح قابلیت پرش ورزشکار بستگی دارد. (مروزینسکی و استارزینسکی[1] ۱۹۹۴).

قابلیت پرش چیست؟ چطور تعریف می‌شود؟ به چه عناصری بستگی دارد؟ در کجای طیف

---

*. این عبارت سرعتی ـ قدرتی را نباید با اصطلاح «قدرت در سرعت» (بدون خط فاصله) اشتباه گرفت. قدرت در سرعت به عنوان نتیجهٔ اعمال اندازهٔ قدرت حداکثر در یک حرکت ضربدر زمان رسیدن به این مقدار عددی تعریف می‌شود. ـ م.

1. Mroczynski and Starzynski

آمادگی ورزشکار قرار می‌گیرد؟

در دایرةالمعارف کوچک ورزشی[1] قابلیت پرش به این شکل تعریف شده است:

قابلیت پرش... نوعی قابلیت حرکتی پیچیده است که به عوامل متعددی از جمله ساختار و ترکیب بدنی ورزشکار، سرعت، قدرت و انعطاف‌پذیری عضلات دخیل در مرحله کنده شدن از زمین و هماهنگی عصبی - عضلانی بستگی دارد. تکرار تمرینات باهدف افزایش قدرت انفجاری عضلات دخیل در تیک‌آف، مهارت یافتن در انجام حرکات بسیار سریع که به لحاظ ساختاری به پرش هدف نزدیک باشد، آماده سازی فرد برای انجام آن دسته از حرکاتی که بازده توان عضلانی بسیار بالایی را می‌طلبد و توسعه استقامت ویژه خاص رشته ورزشی -رشته‌هایی که وابسته به انجام متوالی پرش‌های بلند هستند -منجر به افزایش قابلیت پرش خواهد شد. قابلیت پرش را می‌توان با دقت نسبی اندازه‌گیری کرد، مثل اندازه‌گیری پرش جفت (هَدزلک[2] ۱۹۸۶).

آنچه مسلم است قابلیت پرش، قابلیت پیچیده‌ای است که به عوامل متعددی بستگی دارد. از آنجایی که قابلیت پرش یکی از اجزا اصلی سطح آمادگی ورزشکار محسوب می‌شود، باید باتوجه به مهارت‌های خاص رشته ورزشی توسعه یابد. این کار یکی از راه‌های بهبود اجرای ورزشکار است.

کاربرد قابلیت پرش در رشته‌های ورزشی گوناگون متفاوت است. بر همین مبنا رشته‌های ورزشی به دسته‌های زیر تقسیم می‌شوند:

- رشته‌ها یا موادی که در آنها قابلیت پرش مهمترین عامل در آمادگی جسمانی ورزشکار به حساب می‌آید مثل: پرش‌ها در دو و میدانی، یا پرش‌ها در ژیمناستیک و بند بازی.
- رشته‌ها یا موادی که در آنها قابلیت پرش از اهمیت برابری با سایر قابلیت‌های جسمانی برخوردار است و مهارت‌های پرشی تنها یکی از اجزا ثابت مهارت‌های حرکتی در آن ورزش محسوب می‌شود مثل اکثر بازی‌های توپی، ژیمناستیک، بندبازی، شیرجه از تخته فنری و سکوی ثابت.
- رشته‌ها یا موادی که در آنها از پرش‌ها برای موفقیت در برخی موقعیت‌ها و شرایط استفاده می‌شود مثل تنیس خاکی، تنیس روی میز، بدمینتون و اسکی سرعت.
- رشته‌ها یا موادی که در آنها توان پاها و عضلات لگنی در آمادگی جسمانی ورزشکار نقش به سزایی دارند، این ویژگی (پاها و لگن قوی) به تنهایی نشان دهنده قابلیت پرش ورزشکار در طول رقابت نیست بلکه تمرینات این رشته ورزشی افزایش قدرت در عضلات پاها و لگن را به همراه خواهد داشت. مثل وزنه‌برداری، پرتاب‌ها در دو و میدانی و اسکی پرش.

مثال بالا ساده‌ترین شیوه تقسیم‌بندی است. البته می‌توان تقسیم‌بندی‌های دیگری را با توجه به نیازهای خاص هر رشته ورزشی و نیازهای ورزشکار ارایه کرد. هدف ما تنها جلب توجه خوانندگان به اهمیت قابلیت پرش و کاربرد گسترده آن است. از آنجا که قابلیت‌های حرکتی کاملاً به هم وابسته‌اند، جدا سازی قابلیت پرش از سایر قابلیت‌ها، چه از سوی مربی و چه ورزشکار، کار درستی

1. Mala Encyclopedia of Sportu

2. Hadzelek

نخواهد بود. جایگاه قابلیت پرش در تمرینات آماده سازی ورزشکار به رشته ورزشی، سن و تجربه ورزشکار بستگی دارد.

تمرینات آمادگی جسمانی

آمادگی جسمانی چیست؟

آمادگی جسمانی مجموعه‌ای از قابلیت‌ها است که آمادگی ورزشکار را جهت انجام مهارت حرکتی نشان می‌دهد. آمادگی جسمانی از تعدادی اجزا پایه مثل سرعت، قدرت، هماهنگی در حرکات و استقامت تشکیل شده و به سایر قابلیت‌ها و خصوصیاتی که باعث عملکرد مؤثر فرد نیز می‌شوند، وابسته است. (بالسیک و زاپوروژنوف[1] ۱۹۸۷).

آمادگی جسمانی به عوامل بسیاری متکی است و با افزایش سن ورزشکار، در سطح آن تغییراتی به وجود می‌آید و تحت تأثیر تمرینات ورزشی شکل می‌گیرد. اولین قدم در بهبود آمادگی جسمانی، توسعه آمادگی عمومی و همه جانبه و در واقع افزایش قابلیت‌های حرکتی طبیعی در فرد است. سپس از زمانی که ورزشکار به تدریج وارد مرحله بعدی توسعه تحت عنوان آمادگی هدف‌دار می‌شود، تمرینات آمادگی جسمانی برای آمادگی ویژه رشته ورزشی طراحی خواهد شد. ورزشکار ابتدا با هدف توسعه آمادگی عمومی حرکتی، شروع به تمرین می‌کند و سپس تمرینات آمادگی هر چه بیشتر به شکل مهارت‌های اصلی رشته ورزشی مورد نظر نزدیک می‌شوند و در نهایت وارد مرحله تمرینات ویژه می‌شود که در آن تمرینات با توجه به نیازهای رشته ورزشی و نیاز خود ورزشکاران طرح‌ریزی شده‌اند. موفقیت در ورزش همواره با توسعه همه جانبه آغاز می‌شود. در طراحی برنامه تمرین باید همیشه توالی این سه مرحله بهبود آمادگی جسمانی مدّ نظر قرار گیرند: آمادگی عمومی، آمادگی هدف‌دار و در نهایت آمادگی ویژه رشته ورزشی.

طبعاً تقسیم‌بندی توسعه آمادگی جسمانی به مراحل مختلف، بر نوع حرکاتی که ورزشکار یا مربی برای تمرین انتخاب می‌کند، تأثیر می‌گذارد. تمام حرکاتی که در این کتاب معرفی شده‌اند را توان به سه بخش عمده تقسیم کرد: حرکات عمومی یا همه جانبه، حرکات هدف‌دار و حرکات ویژه رشته ورزشی (سوزاسکی و اسلوزیوسکی[2] ۱۹۸۹). بنابراین اصول اولیه این تقسیم‌بندی کدامند؟

حرکات عمومی خاص رشته ورزشی نیستند و بر همه سیستم‌های بدن تأثیرگذارند. هدف این‌گونه تمرینات، آماده سازی فرد برای تخصصهای آتی است. تمام مواد دو و میدانی، بازی‌های توپی، ژیمناستیک، بندبازی، ورزش‌های زمستانی، شنا و به طور کلی سایر فعالیت‌ها در این مجموعه قرارگیرند. این نوع حرکات در مرحله اول توسعه آمادگی جسمانی باید به مقدار زیاد مورداستفاده قرار گیرند.

1. Balsevich & Zaporozhnov
2. Sozanski & Sledziewski

حرکات هدف‌دار تمریناتی هستند که در ساختار خارجی یا داخلی تا حدی به همه یا بخشی از مهارت‌ها در میدان رقابت (مهارت ورزشی) شبیه هستند. مثلاً برای یک پرش‌کننده در دو و میدانی، این نوع تمرینات برای بهبود پرش، سرعت، قدرت پاها و تنه، انعطاف‌پذیری، هماهنگی و چابکی به‌کار می‌روند. شکل تمرینات در این مرحله از توسعه آمادگی بسیار متنوع است، مثل انواع بازی‌ها، شبیه سازی یک رشته ورزشی.

حرکات ویژه رشته ورزشی منحصراً آمادگی خاص رشته ورزشی را برای رقابت در یک رویداد ورزشی توسعه می‌دهد. ساختار داخلی و خارجی این حرکات کاملاً شبیه حرکات رشته ورزشی در میدان رقابت است. در واقع این حرکات باید تا حد ممکن به مراحل حرکتی تکنیک ورزشکار در زمان مسابقه شبیه باشند.

هر یک از این گروه‌های تمرینی با مراحل تمرین در ارتباطند، در نتیجه، حرکات عمومی در مرحله آماده سازی همه جانبه (عمومی) و حرکات ویژه رشته ورزشی در مرحله آماده سازی تکنیکی به‌کار می‌روند. با این حال در هر مرحله، فصل یا چرخه تمرینی و یا حتی در یک تمرین منفرد، ورزشکار می‌تواند از حرکات هر سه گروه بهره ببرد. به مثال زیر توجه کنید: یک دونده مبتدی که برای رقابت در ماده چندگانه آماده می‌شود، باید پرش طول را نیز تمرین کند؛ بنابراین تمرینات وی باید شامل حرکات ویژه رشته ورزشی باشد. یک ورزشکار پیشرفته، پس از مرحله انتقال بین فصول، ابتدا با تمرینات آمادگی عمومی آغاز می‌کند، سپس وارد مرحله تمرینات هدف‌دار می‌شود و سپس به تدریج حرکات ویژه رشته ورزشی را وارد برنامه خود می‌کند. گرم‌کردن مثال خوبی از توالی صحیح استفاده از این حرکات است. ورزشکار با حرکات عمومی (دوی نرم، خم شدن به طرفین، تاب دادن دستها، بالا آوردن پاها) شروع به گرم‌کردن می‌کند، سپس با حرکات هدف‌دار (جهش‌ها و پرش‌ها) و حرکات ویژه رشته ورزشی (اجزا تکنیکی انواع پرش‌ها روی چمن) گرم‌کردن را به پایان می‌رساند و درنهایت پس از همه این مراحل تکنیک واقعی را اجرا می‌کند (پرش طول با دور خیز).

توانایی سرعتی ـ قدرتی[1] در ترکیب با هماهنگی حرکتی، نقش تعیین‌کننده‌ای در بسیاری از رشته‌های ورزشی دارد. ما از ورزشکار می‌خواهیم که مثل یک توپ بجهد، یعنی از بالاترین قابلیت پرش ممکن برخوردار باشد، و در عین حال بتواند بدنش را به زیباترین شکل در هوا هدایت کند و تکنیک‌های پیچیده ویژه رشته ورزشی را اجرا نماید. این اهداف باید در طرح آماده سازی ورزشکار منعکس شوند، که در واقع چالش نویسندگان نیز همین است.

ما در اولین مرحله طرح بلندمدت تمرین، با تمرینات آماده سازی بین رشته‌ای آغاز می‌کنیم؛ بنابراین، درست در ابتدای مرحله هدف‌دار، ورزشکار می‌تواند تمرینات خود را بر کسب بالاترین پویایی حرکتی ممکن در مرحله جهش از زمین[2] و مؤثرترین شیوه هدایت بدنش در برخی مراحل از تکنیک مسابقه متمرکز کند.

---

1. Speed- Strength 2. Takeoff

تمرینات صحیح، ورزشکار را برای دستیابی به سطح بالایی از آمادگی سرعتی ـ قدرتی توانمند می‌کند و در نتیجه وی می‌تواند حرکات دینامیکی را با شتاب و قدرت زیاد برای مناسب در فضا اجرا کند. در عین حال که اصول این‌گونه تمرینات را معرفی خواهیم کرد، آنها را به اجزا جداگانه (سرعت، قدرت، توان انفجاری یا قابلیت پرش، و هماهنگی) نیز تقسیم خواهیم کرد؛ زیرا هر یک از آنها مکانیک خاص خود را دارد.

با این وجود توسعه این اجزای به ظاهر جدا، باید اثر تمرینی یکپارچه‌ای را بر جا بگذارد ـ یعنی مدل تمرینی واحدی را ویژه رشته ورزشی ایجاد کند. برخی از عناصر آمادگی نمی‌توانند مستقل از یکدیگر عمل کنند و باید از تمامیت عملکردی واحدی برخوردار باشند به این مفهوم که قدرت تنها درکارهای قدرتی به‌کار نمی‌رود یا دربارهٔ انعطاف‌پذیری نیز به همین شکل. بلکه باید از همه عناصر متناسب با نیازهای رشته ورزشی بهره جست.

فرایند توسعه آمادگی ورزشی، فرایندی طولانی مدت است که به مراحل متعددی تقسیم می‌شود. با وجودی‌که، سرعت، قدرت و هماهنگی از جمله قابلیت‌های عمده برای بسیاری از رشته‌های ورزشی محسوب می‌شوند، توسعه آنها نباید جدا از سایر توانایی‌ها صورت گیرد. به همین دلیل است که ورزشکار و مربی باید اصول بنیادی و مهم تمرین را در طراحی تمرین برای بهبود همه قابلیت‌ها مدّنظر داشته باشند. هر یک از این قابلیت‌ها در الگوی آمادگی ورزشی سهم مشخصی دارد. (گروسر[1]، استاریچکا[2] و زیمرمن[3] ۱۹۸۹، ویرخوشانسکی[4]، ۱۹۸۸).

مباحث تمرینی، بسته به سطح آمادگی ورزشکار به سه دسته تقسیم می‌شوند:

۱. آمادگی سرعتی قدرتی
۲. توسعه قابلیت هدایت حرکات
۳. آمادگی استقامتی، که زیر بنای همه فعالیت‌های تمرینی است.

تقسیم‌بندی بالا، علاوه بر این‌که حوزه‌های بنیادی و اساسی تمرین را مشخص می‌کند، بر پیچیدگی فرآیند تمرین نیز صحه می‌گذارد.

آمادگی سرعتی ـ قدرتی

تمرینات بهبود سرعت مطلق

سرعت یکی از قابلیت‌های مهم در بسیاری از رشته‌های ورزشی به حساب می‌آید. سرعت در واقع، توانایی اجرای حرکات در کوتاه‌ترین زمان ممکن است. سرعت مطلق از سه جزء تعیین‌کننده تشکیل شده است: زمان واکنش، سرعت حرکت، و تواتر حرکت.

---

1. Grosser 2. Starischka 3. Zimmerman
4. Vierkhoshanskiy

سرعت حرکت بیش از هر چیز به بزرگی نیروی مقاوم بستگی دارد. این نیرو در بسیاری از رشته ورزشی همان جرم ورزشکار است. کسب شتاب حداکثر در یک حرکت ساده، نتیجه فعالیت برخی گروه‌های عضلانی در همکاری با یکدیگر است و به کارایی سیستم عصبی و هماهنگی عصبی - عضلانی بستگی دارد.

سرعت حداکثر در یک حرکت فرضی به عوامل دیگری مثل میزان قدرت، هماهنگی، انعطاف پذیری و مهارت‌های تکنیکی نیز وابسته است. در عمل، ورزشکاری که تمرینات افزایش سرعت انجام می‌دهد، اغلب با مجموعه پیچیده‌ای از پارامترهای دخیل در سرعت سر و کار خواهد داشت. حرکاتی که با حداکثر سرعت انجام می‌شوند دو مرحله مجزا دارند: ۱) مرحله افزایش سرعت یا افزایش اندازه حرکت که مشخصاً توسط رسیدن به حداکثر شتاب به دست می‌آید؛ و ۲) مرحله ثبات نسبی سرعت یعنی حفظ سرعت حداکثر تا پایان حرکت.

در ساختار هر یک از تکنیک‌ها در رشته‌های مختلف، توالی مشخصی از مراحل حرکت وجود دارد. پیشرفت هر یک از این مراحل بر مرحله بعدی نیز تأثیرگذار خواهد بود (مثلاً سرعت دور خیز دونده بر سرعت جهش وی از زمین تأثیر می‌گذارد). بنابراین بهتر این است که در کنار تمرینِ مجموعه تکنیک، در حین تمرین برخی مراحل تکنیکی، سرعت را نیز به صورت جزیی توسعه بخشید. توسعه سرعت حداکثر ویژه هر رشته ورزشی، با توجه به نیازهای آن رشته باید همواره تابعی از هدف اصلی تمرینات سرعتی باشد.

تکرار حرکات با حداکثر سرعت، یکی از شیوه‌های رایج در بهبود سرعت محسوب می‌شود و در این‌گونه تمرینات همواره باید سه شرط زیر بنایی را مدّ نظر داشت:

۱. ساختار تکنیکی تمرین باید به‌گونه‌ای باشد که ورزشکار بتواند حرکت را با حداکثر سرعت اجرا کند.

۲. ورزشکار باید بقدری در تمرین مهارت پیدا کرده باشد که بتواند تمام توجه خود را تنها بر سرعت حرکت و نه شکل اجرای آن متمرکز کند.

۳. زمان تمرین یا تعداد تکرارها (مثلاً تعداد جهش‌ها) در هر سِت باید طوری تنظیم شود که خستگی باعث کاهش سرعت اجرا نگردد.

هدف اصلی در تمرینات سرعتی این است که ورزشکار در یک حرکت فرضی از سرعت حداکثر خود فراتر رود و این هدف میسر نخواهد بود مگر به واسطه تعامل مدت زمان اجرای هر تمرین، تعداد تکرارها و زمان و نوع استراحت بین تمرینات (استراحت غیرفعال یا فعال یا نوع فعالیت در استراحت فعال). مدت زمان یا مسافت تمرین باید طوری تعیین شود که شدت کار (مثلاً سرعت دویدن) در تمام طول تمرین به طور یکنواخت حفظ شود و ورزشکار بتواند در هر تکرار برای رسیدن به حداکثر سرعت تلاش کند. تعداد تکرارها را طوری انتخاب کنید که ورزشکار قادر باشد آخرین تکرار از آخرین سِت را نیز با سرعت حداکثر اجرا کند.

در این الگوی تمرینات سرعتی که بر پایه تکرار استوار است، فواصل استراحت نقش اصلی را بر عهده دارند و باید برگشت به حالت اولیه مطلوب را برای انجام تمرین بعدی تضمین کنند. استراحت‌ها نباید خیلی طولانی باشند و ورزشکار سِت بعدی تکرارها را باید در حالی آغاز کند که هنوز در حالت فعال قرار دارد. از سوی دیگر، رفع خستگی اغلب زمان می‌برد، بنابراین طول مدت زمان استراحت بسته به تجربه ورزشکار و دشواری تمرین بین ۵ تا ۱۲ دقیقه متفاوت خواهد بود. فواصل استراحت در تمرینات سرعتی معمولاً خیلی کوتاه هستند و در نتیجه برگشت به حالت اولیه کامل صورت نمی‌گیرد. زیرا زمانی که برگشت به حالت اولیه کامل می‌شود، سطح فعالیت ورزشکار به حدی پایین می‌آید که دیگر قادر به تکرار تمرین با حداکثر سرعت نخواهد بود. خستگی در این نوع تمرینات معمولاً خیلی زود عارض شده و خود را به شکل افت سرعت نشان می‌دهد. افت سرعت در انجام حرکات نشانه خوبی برای توقف تمرین است؛ زیرا در چنین وضعیتی تکرار بیشتر منجر به توسعه سرعت نخواهد شد.

در عمل، سرعت هرگز به شکل مطلق وجود ندارد. تظاهر آن در قالبِ سرعت اجرای حرکات، به اجزا سرعت (زمان واکنش، سرعت یک حرکت منفرد و تواتر حرکات) و همچنین سایر قابلیت‌ها (قدرت، هماهنگی، استقامت) وابسته است. با این وجود، در تمرینات توسعه سرعت الزاماً این قابلیت‌ها توسعه نخواهد یافت. اگر چه تمرینات توسعه سرعت و توسعه سایر قابلیت‌ها تا حد زیادی مشترک هستند، تمرینات سرعتی شرایط خود را دارد. اگر هدف افزایش سرعت اجرای تکنیک در میدان رقابت است، تمرین را باید روی آن دسته از قابلیت‌های حرکتی متمرکز کرد که مستقیماً بر منتهی درجه سرعت حرکت تأثیر می‌گذارد. این در واقع همان اصل ویژگی تمرینات توسعه سرعت در دوره آماده سازی است.

تمریناتی که با شدت حداکثر یا شدت نزدیک به حداکثر اجرا می‌شوند، بهترین ابزار برای توسعه سرعت هستند. برای این منظور، تمرینات کوتاه مدت ۵ تا ۱۵ ثانیه‌ای و مقاومت نسبتاً کم یا بدون مقاومت خارجی بسیار معمول هستند.

انواع دوهای سرعت، تمرینات پرشی یا بازی‌هایی که با تأکید بر سرعت انجام می‌شوند، معمولاً برای توسعه سرعت عمومی به‌کار می‌روند. در اولین مرحله برنامه تمرینی بلندمدت و در آغاز دوره آماده سازی سالانه یا چرخه تمرینی شش ماهه، این نوع تمرینات ابزار مؤثری برای توسعه سرعت عمومی و همه جانبه محسوب می‌شوند. با این وجود، نباید انتظار داشت که این سرعت عمومی به سرعت ویژه رشته‌های مختلف ورزشی انتقال یابد. این انتقال تنها از طریق انجام تمرینات سرعت هدف‌دار و ویژه رشته ورزشی امکان‌پذیر خواهد بود.

ورزشکار یا مربی در انتخاب تمرینات مربوط به توسعه سرعت ویژه باید به شباهت ساختاری تمرین با تکنیک ورزشی بسیار توجه نماید. در اکثر موارد، این تمرینات شامل بخشی یا همه اجزا تکنیک اصلی هستند و اغلب طوری اصلاح می‌شوند که ورزشکار بتواند آنها را با سرعتی بالاتر از

سرعت زمان مسابقه اجرا کند. در تمرینات توسعه سرعت ویژه با استفاده از مقاومت، مقدار مقاومت در قیاس با تمرینات توسعه قابلیت‌های قدرت و سرعتی ـ قدرتی باید بسیار کمتر انتخاب شود. زیرا اکثر رقابت‌های ورزشی بدون مقاومت خارجی انجام می‌شوند، در نتیجه به‌کارگیری مقاومت در تمرینات سرعت ویژه (که اغلب هم به‌کار می‌رود) با شرایط سرعت ویژه در رقابت که در آن ترکیب صحیحی از سرعت و قدرت منجر به موفقیت خواهد شد، کاملاً منطبق نخواهد بود. در چنین شرایطی انتخاب صحیح تمرینات سرعتی ـ قدرتی برای توسعه سرعت ویژه همراه با مقاومت و بدون مقاومت اهمیت بسیاری دارد. پرش‌ها نمونه خوبی از تمرینات بدون مقاومت هستند.

تمرینات سرعت ویژه به عنوان اساس روش‌شناسی تمرینات توسعه سرعت حرکات محسوب می‌شوند. این تمرینات را با توجه به برنامه از پیش تعیین شده، می‌توان به اشکال تمرینات تکراری و با انواع تغییرات در سرعت و شتاب به‌کار برد.

در طرح‌های تمرینی بلند مدت و برخی چرخه‌های کوتاه مدت (چرخه سالانه یا ماکروسیکل، ماهانه یا مزوسیکل و هفتگی یا میکروسیکل) ایجاد یک توازن مطلوب بین دو شیوه تمرینات تکراری و متغیر با هدف توسعه سرعت ضرورت دارد. تکرارهای متعارف[1] حرکات با حداکثر سرعت، از شروط اصلی بهبود سرعت محسوب می‌شود. در عین حال ممکن است در برخی سطوح نیز منجر به ثابت ماندن سرعت در یک سطح خاص شود. در حرکات تکراری، سرعت ورزشکار نسبت به زمان شکل‌گیری یک قالب خاص حرکتی، افزایش بسیار کندتری دارد. (برای مثال عادت کردن و خو گرفتن به یک سرعت مشخص). این عادت حرکتی را اصطلاحاً سد سرعتی می‌نامند. به همین دلیل است که اغلب اوقات، علی رقم کثرت تمرینات سرعتی، دستاوردهای ورزشکار سالها بدون تغییر در یک سطح باقی می‌ماند. این سد سرعتی تثبیت شده، مانع از تحقق سرعت ذاتی ورزشکار می‌شود.

تمرینات سرعتی باید بلافاصله پس از گرم‌کردن و در ابتدای بخش اصلی برنامه تمرینی انجام شوند. معمولاً در میکروسیکل‌ها (توالی هفتگی تمرینات) این تمرینات فردای روز استراحت یا دو روز بعد یا روزپس از تمرینات سبک طراحی می‌شوند. آنچه اهمیت دارد این است که تکالیف تمرینی سرعتی در طول چرخه سالانه تمرین (ماکروسیکل) به طور صحیح برنامه‌ریزی شوند. اگر آمادگی ورزشکار با به‌کارگیری تمرینات کمکی و مکمل خوب پایه‌ریزی شود، ورزشکار طی مدت ۶ تا ۸ هفته از انجام تمرینات سرعت ویژه ـ در هر سطح مفروضی از تمرین ـ به سرعت حداکثر خواهد رسید.

مسایل مربوط به تمرینات قدرت ویژه و کسب مهارت در تکنیک‌های رشته ورزشی، در ارتباط مستقیم با تکالیف تمرینی توسعه سرعت هستند. اگر قدرت حداکثر فرد افزایش پیدا کند، سرعت

1. Standard

وی نیز در حرکات همراه با غلبه بر مقاومت‌های بزرگ افزایش می‌یابد، اما در حرکاتی که مقدار مقاومت در آنها کمتر است، چنین نخواهد بود. و برعکس، افزایش سرعت در حرکاتی که بدون مقاومت خارجی یا با مقاومت کم انجام می‌شوند، سرعت ورزشکار را تنها در حرکات با مقاومت خارجی کوچک بهبود خواهد بخشید. به همین دلیل، بهتر این است که تکالیف یا تکنیک‌هایی برای تمرین انتخاب شوند که سرعت ویژه را در کل دامنه حرکت و مطابق با شکل و زمان‌بندی تکنیک و آهنگ[1] حرکات افزایش دهند. تظاهر سرعت همواره با تکامل تکنیکی حرکات همراه است. تکنیک صحیح باعث استفاده بهینه از ظرفیت‌های بالقوه آمادگی جسمانی ورزشکار و در نتیجه کارایی عملکرد می‌شود.

تمرینات افزایش قدرت

قدرت به توانایی غلبه بر یا مقابله با یک مقاومت خارجی از طریق اعمال نیرو از سوی عضلات اطلاق می‌شود. اگر ما قدرت را برابر با نیرو در نظر بگیریم، طبق قانون دوم نیوتن، نیرو حاصل ضرب جرم و شتاب آن خواهد بود.

در توسعه قابلیت پرش، شتاب فرد در زمان پرش، کارایی جهش وی را رقم خواهد زد. بنابراین هدف تمرینات قدرتی افزایش بیشینه سرعت انقباض همراه با افزایش مقدار تنش عضلات است. این شکل از قدرت را قدرت انفجاری می‌نامند که بر ویژگی پویایی بیش از حد آن تأکید می‌کند.

در توسعه قدرت که لازمه اکثر رشته‌های ورزشی است، مربی باید از افزایش بیش از حد حجم عضلانی (هایپرتروفی[2]) جلوگیری نماید. افزایش حجم عضلات ساده‌ترین راه افزایش قدرت است؛ زیرا تظاهر قدرت در یک حرکت، کاملاً به مجموع سطوح مقطع گروه عضلات درگیر در حرکت بستگی دارد. در بسیاری از رشته‌های ورزشی، این نوع عضله سازی «مقرون به صرفه» نیست و منجر به افزایش توده بدن می‌شود که باید در حین حرکات جابه جا شود. بنابراین، ضمن در نظر گرفتن تغییرات طبیعی توده بدن ناشی از رشد و بلوغ، طراحی تمرینات قدرتی بر پایه تکامل هماهنگی عصبی عضلانی و کاهش آستانه فعال سازی واحدهای حرکتی عضلات ورزشکار در حین اجرای تکنیک‌ها انجام می‌شود. بنابراین افزایش قدرت نتیجه هماهنگی فعالیت عضلات و بسیج همزمان تعداد زیادی از تارهای عضلانی است.

به طور کلی تمرینات قدرتی در سه مرحله انجام می‌شوند:

۱. تمرینات قدرتی عمومی، که شامل توسعه قدرت همه گروه‌های عضلانی است.

۲. تمرینات قدرتی هدف‌دار که در آنها تلاش می‌شود که انقباضات عضلانی تا حدی شبیه انقباضات عضلانی در رشته ورزشی باشد؛ در این مرحله، ورزشکار در واقع نوعی از قدرت عملکردی را پایه‌ریزی می‌کند که ویژه رشته ورزشی است.

---

1. Rhythm
2. Hypertrophy

۳. تمرینات قدرت ویژه، توسعه قدرت آن دسته از گروه‌های عضلانی را که بیشترین سهم را در اجرای تکنیک‌های رشته ورزشی دارند، توسعه همزمان سرعت، و تا جای ممکن، با حفظ شکل و زمان‌بندی کامل تکنیک را شامل می‌شود.

برای هر یک از این مراحل افزایش قدرت باید روشی مناسب مطابق با ظرفیت‌های تکاملی ورزشکار و الزامات رشته ورزشی به‌کار رود.

در عمل، ورزشکاران و مربیان تعداد بسیاری از تمرینات افزایش قدرت را به خدمت می‌گیرند که به لحاظ ساختاری و ویژگی تفاوت دارند. افزایش قدرت اغلب با استفاده از وسائل مختلف یا با میله هالتر، دمبل یا هر وسیله دیگری انجام می‌شود که در آن به نوعی مقاومت به‌کار رفته و مقاومت را می‌توان به دقت تغییر داد. تمرینات قدرتی در نگاهی دقیق‌تر به سه دسته تقسیم می‌شوند:

۱. تمرینات قدرت عمومی، که انواع تمریناتی را شامل می‌شود که هم بر کل بدن و هم بر اجزا خاصی که توسعه همه جانبه شخص را باعث می‌شوند، تأثیر می‌گذارد.
۲. تمرینات قدرتی هدف‌دار، انواعی از تمرینات هستند که بر گروه‌های عضلانی دخیل در تکنیک رشته ورزشی مستقیم یا غیرمستقیم تأثیر می‌گذارند و ویژگی‌های (شدت و سرعت) فعالیت عصبی عضلانی در این‌گونه تمرینات شبیه به تکنیک اصلی هستند؛ در عین حال ساختار خارجی (شکل حرکت) می‌تواند با اصل تکنیک متفاوت باشد.
۳. تمرینات قدرت ویژه رشته ورزشی ـ تمریناتی که علاوه بر توسعه قدرت، بهبود سرعت عضلات دخیل در تکنیک رشته ورزشی را نیز در چهارچوب ساختار واقعی تکنیک (شکل حرکت) موجب می‌شوند.

در مراحل آماده سازی عمومی و هدف‌دار قدرت، دو روش سنتی از تمرینات مقاومتی بیش از سایر شیوه‌ها به‌کار می‌روند.

- **روش تکرار.** تمرینات چندین بار و با شدت یکسان تکرار می‌شوند، در عین حال نوع فعالیت و مدت زمان دوره‌های استراحت از پیش تعیین نشده و با توجه به میزان خستگی ورزشکار تنظیم می‌گردند؛ اگر مدت زمان استراحت ثابت بماند، به این شیوه، روش اینتروال می‌گویند؛ در عین حال ترتیب دادن گروه مشخصی از تمرینات با توالی و شدت ثابت را روش ایستگاهی یا دایره‌ای می‌نامند.
- **روش تلاش بیشینه در مدت زمان کوتاه.** ورزشکار با مقاومت سبک شروع کرده و تا مقاومت نزدیک به حداکثر پیش می‌رود، ۳ تا ۵ تمرین برای هر برنامه تمرینی مدّ نظر گرفته می‌شود. در اولین آزمون اندازه‌گیری قدرت حداکثر، نتایج ورزشکار باید برای هر حرکت ثبت شود. سپس در جلسات تمرین ورزشکار هر حرکت را ابتدا با ۳۰ تا ۴۰ درصد قدرت حداکثر ثبت شده انجام می‌دهد.

در تمرینات سرعت ویژه، ترکیبی از تمرینات قدرت و سرعت با حفظ ویژگی ساختار حرکات رشته ورزشی نشان دهنده آن است که انواع روش‌ها قابل اجراست. توسعه همزمان قدرت و سرعت با نسبت‌هایی که نزدیک به سهم هر یک در تکنیک اصلی باشد، نیازمند روشی با تأثیر ترکیبی است.

در توسعه قدرت انفجاری، کاهش مقاومت و در عین حال حفظ شدت تلاش، تنها جزء سرعت را بهبود می‌دهد. افزایش مقاومت، بهبود جزء قدرت را بهمراه خواهد داشت. این شکل از تمرینات قدرت ویژه را روش تأثیر تحلیلی می‌نامند.

مربیانی که مسئولیت تمرینات تکنیکی را بر عهده دارند، موظفند که به منظور پیشگیری از ایجاد عادات حرکتی، انواع روش‌ها را به‌کار گیرند. هدف در این شیوه این است که ورزشکار تمرینات تکنیکی را در مقابل انواع مقاومت‌ها با حداکثر سرعت ممکن برای هر سطح از مقاومت اجرا نماید.

تمرینات قدرتی در اغلب ورزش‌ها معمولاً عملکرد پویای عضلات درگیر را شامل می‌شوند، مثل غلبه بر مقاومت (پرش‌های عمودی) و حرکاتی که باعث جذب نیرو می‌شوند (اسکات با میله، فرود از بلندی).

میزان مقاومتی که ورزشکار بر آن غلبه می‌کند تأثیر عمده‌ای بر کارایی تمرین دارد. مقدار مقاومت‌های خارجی معمولاً بین زیر بیشینه و مقاومت کوچک متغیر است و ممکن است بیشتر از، برابر با یا حتی کمتر از مقدار مقاومتی باشد که ورزشکار در طول مسابقه با آن مواجه می‌شود. انتخاب بزرگی مقاومت و مقدار مقاومت و نقطه مرجع کاملاً به اهداف شیوه‌های تمرینی و تجربه ورزشکار بستگی دارد. مثلاً آیا بهتر است که ورزشکار با حداکثر قدرت تمرینات خود را آغاز کند یا با مقاومتی که معمولاً در مسابقه با آن دست و پنجه نرم می‌کند؟

برخی شدت اجرای یک تمرین واحد را با بزرگی مقاومت غلبه شده برابر می‌دانند. این باور زمانی صحیح خواهد بود که مقاومت انتخاب شده به قله[1] (حداکثر توان) نزدیک باشد. در صورتیکه مقاومت تمرین کوچک در نظر گرفته شود، امکان ایجاد تغییرات در شدت اجرا بیشتر خواهد شد (مثلاً پرش‌های عمودی با وزنه‌های سبک). دربارهٔ بزرگی مقاومت، شدت تمرین نیز بین حداکثر تا کم متغیر است. شدت نیز می‌تواند بیشتر از، برابر با یا کمتر از شدت مسابقه باشد. شدت تمرین با توجه به هدف تمرین تعیین می‌شود. شدت حداکثر با استفاده از ۳۰ تا ۴۰ درصد قدرت حداکثر فرد (قدرت مطلق) قابل دستیابی است.

تعداد سِت‌ها بستگی به شیوه تمرین دارد، اما نباید از ۶۰ تا ۷۰ درصد حداکثر پیش‌بینی شده برای تعداد سِت‌ها فراتر رود و فواصل استراحت باید در همه سِت‌ها برابر و شدت تمرین ثابت باقی بماند. معمولاً برای هر تمرین ۲ تا ۶ سِت در نظر گرفته می‌شود.

تعداد تکرارها در یک سِت بستگی به بزرگی مقاومت و شدت دلخواه تمرین‌ها دارد. ۱ تا ۲ تکرار

1. Peak

برای شدت یا مقاومت حداکثر کافی خواهد بود. در سایر موارد ۳ تا ۶ تکرار کافی است، با این حال برخی اوقات (زمانی که هدف تمرین توسعه استقامت در سرعت است) تعداد تکرارها به ۱۰ رسد.

فواصل استراحت با توجه به هدف تمرین، بزرگی مقاومت، شدت تلاش‌ها و غیره بین ۲ تا ۵ دقیقه طول می‌کشد. تمرین با مقاومت حداکثر یا شدت بالا، یا تکرارهای زیاد، نیاز به فواصل استراحت طولانی‌تر دارد. بخش ابتدایی زمان استراحت به صورت غیرفعال سپری می‌شود، اما باقیمانده زمان استراحت باید با حرکات شُل کننده عضلات پُر شود.

توسعه قدرت در اشکال مختلف آن (قدرت عمومی، هدفدار، ویژه، توان کوتاه مدت) با به کارگیری اصل اضافه بار انجام می‌شود. اجرای تمرین در زمان از پیش مقرر شده، نسبت به مثلا اجرای حرکات با فاصله زیاد تأثیر تمرینی بیشتری خواهد داشت.

سالها تجربه توسعه قدرت انفجاری از طریق انجام اسکات و اسکات نیمه با میله هالتر نشان‌دهد که بیشترین تأثیر تمرینی زمانی حاصل می‌شود که فرد مجبور است در محدوده زمانی مشخص برای هر سِت با ۶ تا ۵ تکرار تمرین را انجام دهد. به علاوه این سیستم برنامه‌های تمرینی بر قدرت در استقامت و استقامت ویژه نیز تأثیر مثبت دارند. بنابراین برنامه تمرین منحصراً بر اساس حجم تمرینات طرح‌ریزی نمی‌شود. بلکه شدت تمرین نیز باید به دقت مدّ نظر قرار گیرد. هدف تمرین، سطح مهارتی و تجربه ورزشکار، مرحله تمرین و در نهایت چرخه تمرین از عوامل اصلی در برنامه ریزی تمرینات محسوب می‌شود.

برخورداری از شیوه‌های صحیح کنترل بار و شدت تمرینات، شرط هدایت مؤثر تمرینات ورزشکار و به نتیجه رساندن برنامه جدید تمرین است. سه روش عمده که در عمل نیز مثبت نشان داده‌اند به شرح زیر معرفی می‌شود:

۱. *فرمول کاربردی تعیین شدت تمرین در طول دوره آماده سازی در سه بازه زمانی مشخص خلاصه می‌شود که طول مدت تمرین بر آن اساس تخمین زده می‌شود:*

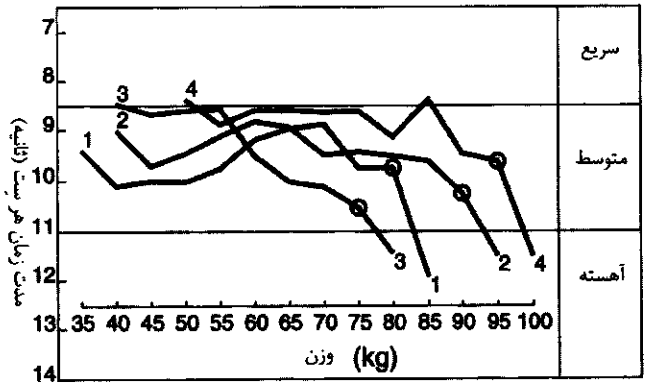
- بخش آهسته، مدت زمان هر سِت از بیش از ۱۱/۰ تا ۱۴/۵ ثانیه.
- بخش سرعت متوسط، طول مدت هر سِت از بیش از ۸/۵ تا ۱۱/۰ ثانیه.
- بخش سریع، مدت زمان هر سِت از ۶/۵ تا ۸/۵ ثانیه.

تمرینات با ۵ تا ۶ تکرار در هر سِت انجام می‌شوند که در سِت اول مقدار وزنه برابر با ۵۰٪ حداکثر قدرت فرد است و سپس در سِت‌های بعد ۵ تا ۱۰ کیلو به مقدار وزنه‌ها اضافه می‌شود.

مربی است که بازه‌های زمانی مناسب برای هر تمرین را مشخص می‌کند، مثلاً اگر وزنه‌ها خیلی سنگین باشد ۱ ثانیه به طول تمرین اضافه می‌نماید.

با بهبود وضعیت جسمانی ورزشکار در دوره آماده سازی و با انتقال به بخش سنگین‌تر و طولانی‌تر بعدی، شدت کار در حین تمرین باید افزایش یابد. مثلاً مربی باید ورزشکار را از بخش

آهسته به بخش سرعت متوسط و سپس به بخش سریع ببرد یا این‌که هر سه بخش را به ترتیب در برنامه تمرینی وی بگنجاند. نمونه‌ای از وزنه‌هایی که چهار ورزشکار در بخش سرعت متوسط به‌کار برده‌اند، در شکل ۴۰ نشان داده شده است.



شکل ۴۰. تغییرات زمانی یک سِت ۵ تایی اسکات پا با هالتر همراه با افزایش وزنه‌ها در بخش سرعت متوسط: مقادیر، داده‌های مربوط به ۴ ورزشکار مختلف است.

۲. *روش دوم این است که برای هر ورزشکار و برای هر بخش عمومی و ویژه دوره آماده سازی شدت مشخصی در نظر گرفته شود.* شدت تمرین‌ها که شامل افزایش تدریجی وزنه‌هاست، بر اساس داده‌هایی طراحی می‌شود که در اولین آزمون انجام شده در ابتدای ماکروسیکل (چرخه تمرینی سالانه یا نیمه سالانه) به دست آمده‌اند. در این آزمون، ورزشکار ۵ تا ۶ اسکات یا اسکات نیمه را با ۵۰ درصد وزنه حداکثر و با سرعت زیاد اجرا می‌کند. سپس ۱ ثانیه به زمان به دست آمده اضافه می این کار اجرای صحیح حداقل ۶ سِت از یک حرکت را در طول تمرین تضمین می‌کند. مدت زمان به دست آمده برای هر سِت با افزایش وزنه هالتر تغییر نخواهد کرد. اگر اجرای حرکت بیش از این مدت زمان طول بشکند (اجرا بسیار آهسته باشد)، ورزشکار باید از انجام این حرکت در همان جلسه تمرین باز ایستد. این شیوه باعث می‌شود که ورزشکار تلاش کرده، تعداد سِت‌های حرکت را اضافه نماید اگر ورزشکار در طول جلسه موفق به انجام تمرین نشود، سعی می‌کند تمرین را جلسه بعد انجام دهد و همین انگیزه‌ای خواهد شد برای ورزشکار که بیشتر کار کند. داده‌های جداول ۳ و ۲ شکل ۴۱ کاربرد این سه اصل را نشان می‌دهد.

در جدول شماره ۲، که مربوط به اولین نوبت تمرینی در دوره آماده سازی ویژه است، نتایج اجرای حرکت اسکات ورزشکاری نشان داده شده است. این ورزشکار حرکت اسکات را با هالتر و وزنه ۷۰ کیلوگرمی و حداکثر سرعت طی ۵٫۶ ثانیه اجرا کرده است. پس از اضافه‌کردن ۱ ثانیه به زمان ثبت شده، مشخص می‌شود که در نوبت‌های تمرینی بعدی این زیر دوره، زمان اجرای هر نباید

جدول ۲. نمونه تغییرات زمان اجرای ۵ تکرار حرکت اسکات با هالتر در دوره آماده سازی ویژه.

	جلسه تمرین	وزن به کیلوگرم								
		۷۰	۷۵	۸۰	۸۵	۹۰	۹۵	۱۰۰	۱۰۵	۱۱۰
مدت زمان انجام یک ست (به ثانیه)	۱	۵/۶۰▲	۵/۶۵	۶/۰۰	۶/۰۵	۶/۳۴	۶/۲۵	۶/۵۸t	۶/۶۵	–
	۲	۵/۹۵	۵/۷۲	۵/۹۰	۶/۱۱	۶/۳۵	۶/۵۵▼	۶/۷۵	–	–
	۳	۵/۷۰	۶/۴۰	۶/۴۵	۶/۲۰	۶/۵۵	۶/۵۵	۶/۶۰▼	۶/۷۰	–
	۴	۵/۶۰	۵/۶۰	۵/۸۰	۵/۷۰	۶/۱۰	۶/۴۰	۶/۵۰	۶/۵۵▼	۶/۸۰
	۵	۵/۵۵	۵/۶۵	۵/۸۰	۵/۸۲	۶/۰۴	۶/۴۴	۶/۵۳	۶/۵۰▼	۷/۴۰

▲ اولین نوبت تمرینی ـ اولین سِت اجرای اسکات با وزنه ۷۰ کیلوگرمی. با حداکثر سرعت در طی ۵/۶ ثانیه + ۱ ثانیه = ۶/۶ ثانیه، مثال، زمان تعیین‌شده برای اجرای این حرکت در کل این دوره تمرینی است.

▼ نشانه آخرین سِت پیش از تجاوز از محدوده زمانی (۶/۶ ثانیه)

از ۶/۶ ثانیه تجاوز کند. فراتر رفتن از این زمان، نشانگر خستگی است و لازم است که تمرین متوقف شود. نتایج ۵ نوبت تمرینی پیاپی در جدول ۲ نشان داده شده است.

در اجرای یکی دیگر از حرکات (۵ اسکات نیمه با هالتر به وزن ۸۵ کیلوگرم مدت زمان به همان ترتیب مشخص شده است. در سِت اول، ورزشکار ۵ تکرار اسکات نیمه را طی ۵/۴ ثانیه اجرا کرده است. پس از افزودن ۱ ثانیه تعیین شد که در نوبت بعدی تمرینات این زیر دوره، زمان اجرای هر سِت نباید بیش از ۶/۴ ثانیه باشد. تجاوز از این محدوده نشان دهنده خستگی است و باید تمرین متوقف شود. نتایج ۶ نوبت پیاپی تمرینی در جدول ۳ و شکل ۴۱ آمده است.

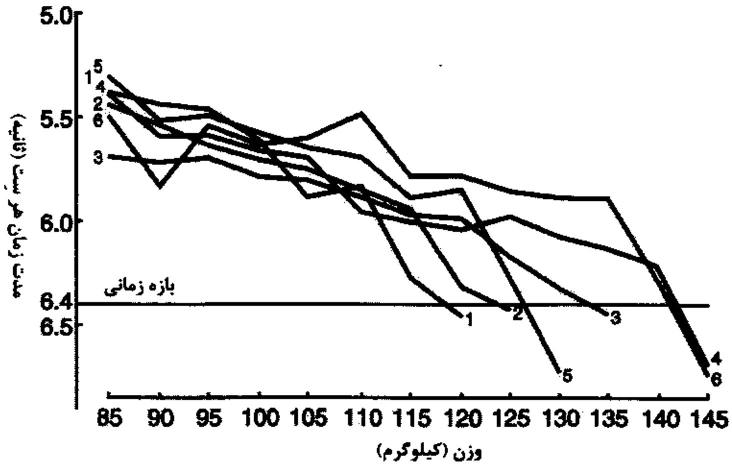
۳. در روش سوم، *برنامه‌ریزی تمرین هر ورزشکار برای هر نوبت تمرینی شدت مشخصی خواهد داشت.* شدت تمرینات که شامل افزایش تدریجی وزنه‌ها است، بر اساس داده‌هایی تعیین می‌شود که در اولین آزمون انجام شده در ابتدای ماکروسیکل (چرخه سالانه یا نیم سالانه) به دست آمده‌اند. با بهبود شرایط ورزشکار، لزوم فردی سازی بار برای هر ورزشکار در هر نوبت بیشتر خود را نشان می‌دهد. در جدول ۴، نورم مشخصی از شدت کار بر اساس حداکثر سرعت اجرای اولین اسکات پیش از انجام بخش اصلی هر نوبت از تمرین ارایه شده است. مثلاً در طول اولین نوبت تمرینی، یک سِت ۵ تایی با هالتر به وزن ۶۰ کیلوگرم ۵/۹۵ ثانیه طول کشیده است (شکل ۴۲). با اضافه کردن ۱ ثانیه به این زمان، محدوده زمانی برای انجام یک سِت ۵ تایی اسکات ۶/۹۵ ثانیه تعیین می‌شود. اگر زمان اجرا از این محدوده تجاوز کند، این تمرین باید متوقف شود. در نوبت بعدی تمرین نورم زمانی جدید برای این حرکت نیز به شکل مشابهی تعیین می‌شود. داده‌هایی که در جدول ۵، ارایه شده بر تضمینی بودن روش‌های پیشنهادی صحه می‌گذارند. در شکل‌های ۴۳، ۴۴، ۴۵ نمونه‌های عملی این روش‌ها در قالب مثال آمده است.

جدول ۳. نمونه تغییرات زمان اجرای ۵ تکرار حرکت اسکات نیمه با هالتر در دوره آماده سازی ویژه.

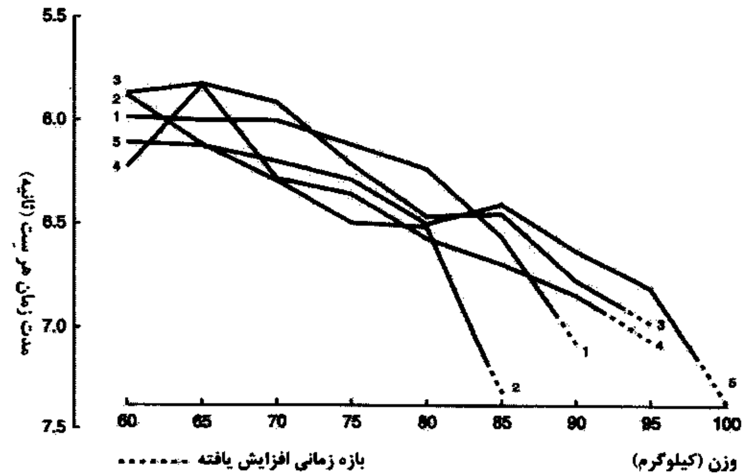
	جلسه	وزن به کیلوگرم												
	تمرین	۸۵	۹۰	۹۵	۱۰۰	۱۰۵	۱۱۰	۱۱۵	۱۲۰	۱۲۵	۱۳۰	۱۳۵	۱۴۰	۱۴۵
مدت زمان انجام یک سِت (به ثانیه)	۱	▲۵/۴۰	۵/۴۵	۵/۴۸	۵/۶۲	۵/۹۰	۵/۸۵	۶/۳۰t	۶/۴۸	–	–	–	–	–
	۲	۵/۴۵	۵/۵۵	۵/۶۵	۵/۷۰	۵/۸۲	۵/۸۵	۵/۹۵	۶/۳۸▼	۶/۴۵	–	–	–	–
	۳	۵/۷۰	۵/۷۵	۵/۷۰	۵/۸۰	۵/۸۰	۵/۹۰	۵/۹۷	۶/۰۰	۶/۲۰	۶/۳۸▼	۶/۴۷	–	–
	۴	۵/۴۰	۵/۶۰	۵/۶۰	۵/۶۷	۵/۷۰	۵/۹۵	۶/۰۰	۶/۰۵	۶/۰۰	۶/۱۰	۶/۱۵	۶/۲۰▼	۶/۷۵
	۵	۵/۳۰	۵/۵۵	۵/۵۰	۵/۶۰	۵/۶۷	۵/۷۰	۵/۹۰	۵/۸۵	۶/۳۵▼	۶/۷۰	–	–	–
	۶	۵/۵۰	۵/۸۵	۵/۵۵	۵/۶۵	۵/۶۳	۵/۵۰	۵/۸۰	۵/۸۰	۵/۸۷	۵/۹۰	۵/۹۰	۶/۳۰▼	۶/۸۰

▲ اولین نوبت تمرینی ـ اولین سِت اجرای اسکات نیمه با وزنه ۸۵ کیلوگرمی و حداکثر سرعت در طی ۴ /۵ ثانیه، به علاوه ۱ ثانیه «۴ /۶ ثانیه، زمان تعیین شده برای اجرای حرکت در کل این دوره تمرینی

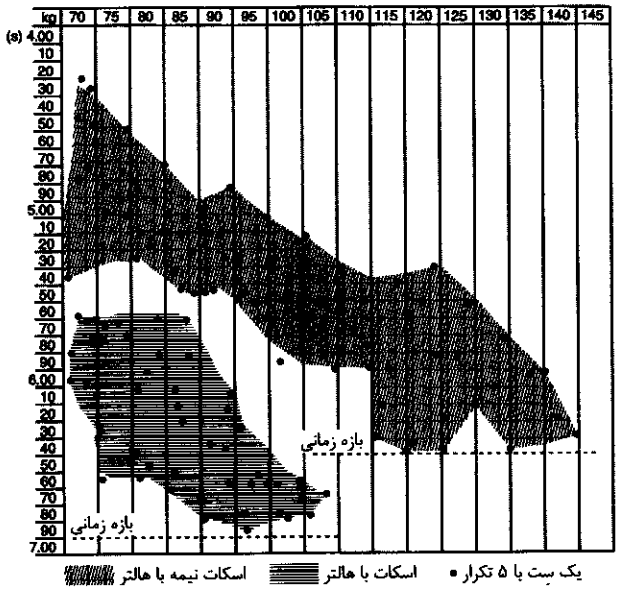
▼ نشانه آخرین سِت پیش از تجاوز از محدوده زمانی (۴ /۶ ثانیه).



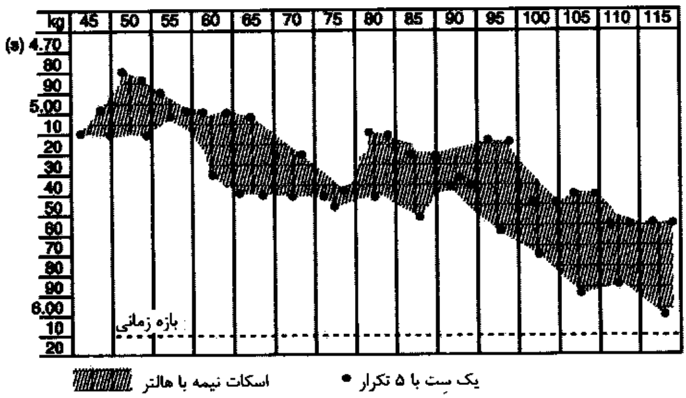
شکل ۴۱. تغییرات زمانی یک سِت ۵ تایی اسکات نیمه با هالتر همراه با افزایش وزنه‌ها. رقم‌نشان دهنده داده‌های مربوط به نوبت‌های تمرینی مختلف هستند، نورم زمانی برای اجرای تمرین (۶/۴ ثانیه) در اولین نوبت تمرین تعیین شده است.



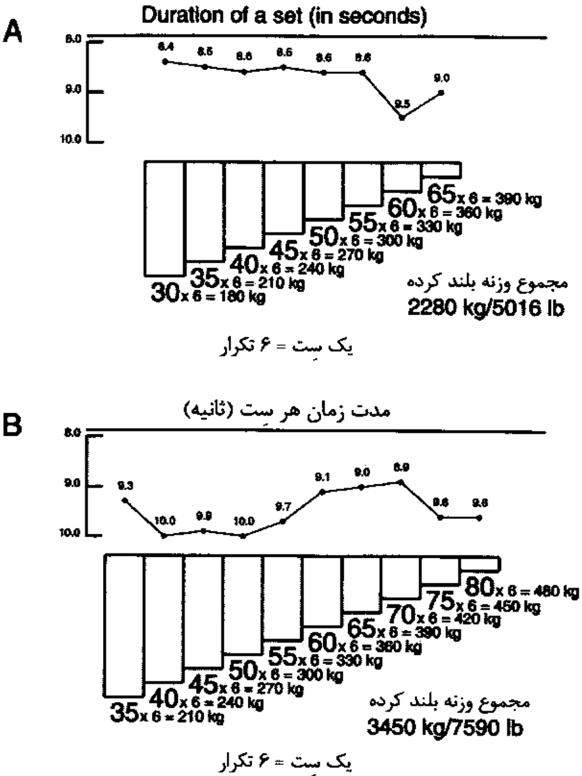
شکل ۴۲. تغییرات مدت زمان یک سِت ۵ تایی اسکات با هالتر طی ۵ نوبت متوالی تمرین؛ نورم‌های زمانی برای اجرای تمرین در ابتدای هر نوبت مشخص شده‌اند.



شکل ۴۳. ورزشکار، (.M.G) حرکت اسکات نیمه با هالتر را در سِت‌های ۵ تایی با مقدار وزنه حداکثر و در محدوده زمانی ۴/۶ ثانیه اجرا می‌کند. (نتایج متعلق به ۷ نوبت تمرینی هستند)، و اسکات با هالتر را در سِت‌های ۵ تایی و با مقدار وزنه حداکثر در محدوده زمانی ۹/۶ ثانیه اجرا می‌کند (مثال‌ها متعلق به ۷ نوبت تمرینی هستند).



شکل ۴۴. ورزشکار (.I.S) حرکت اسکات نیمه با هالتر را در سِت‌های ۵ تایی با مقدار وزنه حداکثر در محدوده زمانی ۱/۶ ثانیه اجرا می‌کند (نتایج، متعلق به سه نوبت تمرینی هستند)، مقدار وزنه‌ها در هر سِت تا سر حد وزنه حداکثر افزایش می‌یابند، محدوده زمانی برای انجام حرکت بر اساس آزمون اولیه به علاوه ۱ ثانیه مشخص می‌شود.



شکل ۴۵. ورزشکار (.J.J)، اسکات با هالتر را در محدوده سرعت متوسط اجرا می‌کند: الف ـ آزمون ابتدایی. ب ـ آزمون بعدی پس از ۴۰ نوبت تمرینی.

جدول ۴. نمونه تغییرات زمانی اجرای ۵ اسکات با هالتر، همراه با نورم زمانی مشخص برای هر نوبت

	تمرین	زمان ست اول با ۶۰ کیلوگرم	زمان معیار برای انجام تمرین	وزن به کیلوگرم							
				۶۵	۷۰	۷۵	۸۰	۸۵	۹۰	۹۵	۱۰۰
مدت زمان انجام یک ست (به ثانیه)	۱	۵/۹۵	۶/۹۵	۵/۹۸	۵/۹۷	۶/۱۰	۶/۲۰	۶/۵۳▼	۷/۰۰	–	–
	۲	۵/۸۵	۶/۸۵	۵/۸۰	۶/۲۵	۶/۴۵	۶/۴۶	۶/۴۰	۶/۷۵▼	۶/۹۵	–
	۳	۵/۸۵	۶/۸۵	۶/۱۰	۶/۲۵	۶/۳۲	۶/۵۳	۶/۶۶	۶/۸۰▼	۷/۰۰	–
	۴	۶/۲۰	۷/۲۰	۵/۸۰	۵/۹۰	۶/۲۰	۶/۵۰▼	۷/۳۰	–	–	–
	۵	۶/۱۰	۷/۱۰	۶/۱۰	۶/۲۰	۶/۲۵	۶/۵۰	۶/۳۸	۶/۶۰	۶/۸۰▼	۷/۳۰

▼ نشانه آخرین ست پیش از تجاوز از محدوده زمانی.

جدول ۵. نمونه آزمون‌ها پس از پایان دوره آماده سازی در پرش کنندگان سه گام لهستانی.

ورزشکار	آمادگی قدرتی	آمادگی پرشی
	اسکات با هالتر، افزایش وزن هالتر در مقایسه با تست اولیه (kg)	۵ پرش بدون دور خیز، از پای چپ روی پای راست، افزایش مسافت در مقایسه با تست اولیه (cm)
M.G.	+۲۵/۰۰	+۱۷۷/۰۰
J.J.	+۳۰/۰۰	+۷۵/۰۰
A.I.	+۲۵/۰۰	+۱۰۶/۰۰
R.J.	+۲۵/۰۰	+۱۱۷/۰۰
E.O.	+۴۰/۰۰	+۴۵/۰۰
P.B.	+۲۵/۰۰	+۱۰۵/۰۰
A.T.	+۱۶/۰۰	+۷۲/۰۰
میانگین	+۲۶/۴۲	+۹۹/۵۷

هدف از تمرینات توسعه قدرت در یک چرخه سالانه چیست؟

در دوره آماده سازی عمومی، هدف کسب مجدد سطح قدرت کسب شده در پایان دوره آماده سازی ویژه است.

در بخش ویژه دوره آماده سازی، هدف افزایش قدرت و رساندن آن به سطح بالاتر است.

در طول دوره رقابتی، ورزشکار باید قدرت کسب شده در دوره آماده سازی را حفظ کند.

در دوره انتقال، مربی وظیفه دارد از کاهش شدید قدرت ورزشکار ممانعت نماید.

بنابراین، در تمرینات قدرتی، سه هدف منظور است ـ توسعه قدرت، حفظ قدرت و بازگرداندن آن به سطح کسب شده قبلی. توسعه قدرت، بیشترین و حفظ قدرت، کمترین میزان فعالیت را نیاز دارد. مربی باید ورزشکار را از به هدر دادن قدرت باز دارد.

یکی دیگر از موارد مهم، کنترل نشانه‌هایی است که قدرت و سرعت را در دوره‌های زمانی خاصی در طول چرخه سالانه تمرین بهم مرتبط می‌کند. اطلاعات ضروری مربوط به این موضوع را می توان با تجزیه و تحلیل همبستگی میان نتایج حاصل از سایر آزمون‌های آمادگی جسمانی ورزشکار به دست آورد. تمرینات قدرتی اغلب در دوره آماده سازی عمومی برنامه تمرینی به‌کار می‌روند. در دوره آماده سازی ویژه، تمرینات قدرتی بیشتر به خصوصیات رشته ورزشی نزدیک می‌شوند. میزان کار قدرتی کاهش یافته اما شدت کار افزایش می‌یابد، در دوره‌های رقابتی تمرینات قدرتی صرفاً برای حفظ سطوح قدرت کسب شده استفاده می‌شوند.

تمرینات افزایش قابلیت پرش

قابلیت پرش به ورزشکار این امکان را می‌دهد که جهندگی شبیه به توپ یا جوشندگی مانند چشمه داشته باشد. نتیجه غایی تمرینات سرعتی ـ قدرتی افزایش سطح قابل ملاحظه‌ای از قابلیت پرش است.

تمرینات توسعه قابلیت پرش، بسیار پویا هستند و تمام گروه‌های عضلانی را فعال کرده و عمل آنها را سازماندهی می‌کنند، این تمرینات نتیجه کُنش قدرت و سرعت هستند و نیاز به هماهنگی نسبتاً خوبی دارند. انتخاب ترکیب صحیح سطح تمرینی، شرایط و تمرینات با مقاومت متناسب، کارایی این تمرینات را به عنوان بخشی از برنامه تمرینی ورزشکار در هر مرحله‌ای از زندگی ورزشی‌اش را تضمین می‌کند.

تمرینات افزایش قابلیت پرش به هفت گروه تقسیم می‌شوند:

۱. تمرینات پرشی در جا، که در چندین سری انجام می‌شوند، یکی از شیوه‌های مؤثر در توسعه قدرت انفجاری و سایر قابلیت‌های دستگاه عصبی ـ عضلانی مثل ادراک فضا، ریتم، تعادل، حس عمقی، هماهنگی حرکتی و چابکی محسوب می‌شوند. این تمرینات نیاز به وسیله ندارند، به راحتی اجرا می‌شوند و بسیار مهیجند. هر سری شامل ۵ تمرین است، و هر یک از این تمرینات ۸ تا ۱۰ بار تکرار می‌شوند. مثال‌هایی از این قسم تمرینات در زیر آمده است.

تمرین ۱. ۱۰ پرش با دو پا از روی یک مانع (مثل توپ)
تمرین ۲. ۱۰ پرش در جا روی پای چپ
تمرین ۳. ۱۰ پرش در جا روی پای راست
تمرین ۴. ۱۰ پرش با دو پا، از حالت اسکات، از روی مانع (مثل توپ)
تمرین ۵. ۱۰ پرش و رساندن پا به یک توپ آویزان، با تعویض متناوب پای جهش.

در فواصل استراحت بین هر دو سری، ورزشکاران تمرینات انعطاف‌پذیری یا حرکات سبک انجام می‌دهند یا نرم می‌دوند. به هر سری از تمرینات ۱۰ دقیقه اختصاص می‌یابد. توصیه می‌شود تمرینات توسعه قابلیت پرش بخش اصلی برنامه تمرینی افراد مبتدی را تشکیل دهد. در حالی که ورزشکاران پیشرفته می‌توانند آنها را در پایان گرم‌کردن انجام دهند.

۲. پرش با دور خیز. پرش‌ها در دو و میدانی و ژیمناستیک در این دسته قرار می‌گیرند. در تمام این تمرینات که فقط یکبار در شرایط گوناگون (از ارتفاع، محل جهش، نوع جهش و غیره) انجام می‌شود، مربی می‌تواند به منظور توسعه هماهنگی بیشتر، حرکات دیگری را نیز به پرش‌ها اضافه نماید.

۳. پرش‌های مرکب (با هدف مسافت)ـ از حالت ایستاده و با دور خیز. اینها عمدتاً پرش از یک پا روی پای دیگر و با حرکت متناوب بازوها را شامل می‌شود که در مسافت‌های ۱۰ تا ۵۰ متر به شکل انواع

حرکات اجرا می‌شود. به عنوان مثال می‌توان به ۵ تا ۱۰ پرش طولی متوالی یا طی مسافت ۳۰ تا ۴۰ متر با کمترین تعداد پرش، یا اجرای بیشترین تعداد پرش در مسافتی به اندازه ۵۰ تا ۶۰ متر در محدوده زمانی مشخصی اشاره کرد. در کلیه این تمرینات هدف حرکت هر چه بیشتر به سمت جلو و همچنین پرتاب پای دیگر به سمت جلو (و نه بالا) است. ورزشکار باید بر محکم قرار دادن پا روی زمین در هنگام فرود تأکید ورزد. نرمی، حالت فنری و موزون حرکات در این پرش‌ها اهمیت بسیاری دارد. این پرش‌ها باید در چندین سِت تکرار شوند و پس از هر سِت ورزشکار باید مسافتی را همراه با افزایش تدریجی سرعت و کنترل تکنیک دویدن بدود. مجموع مسافت پرش‌ها در یک سِت و دفعاتی که ورزشکار همین مقدار مسافت را طی می‌کند کاملاً به تجربه ورزشکار وابسته است.

پرش‌های مرکب قدرت عضلات بازکننده پاها را افزایش می‌دهد. توصیه می‌شود که ورزشکاران پیشرفته هر چند وقت یکبار این تمرینات را با مقاومت نیز انجام دهند. برای این کار بهتر است وزنه‌ها به دور ران (وزنه‌های ۱۵۰ تا ۲۰۰ گرم) یا به دور کمر ورزشکار (کمربند سنگین ۲ تا ۳ کیلوگرم بسته شوند. این قبیل پرش‌ها، جزء برنامه اصلی تمرین ورزشکار محسوب می‌شوند.

۴. پرش‌های مرکب از روی مانع ـ از حالت ایستاده و با دور خیز. این دسته از تمرینات پرش از روی موانع (مدیسن‌بال، موانع، جعبه‌های پرش ژیمناستیک) با یک پا و هر دو پا را شامل می‌شوند. این پرش‌ها در سِت‌های ۵ تا ۲۰ تایی، هم از وضعیت ایستاده و هم با دور خیز قابل اجرا هستند. اغلب اوقات این تمرینات از روی موانع با توالی، ارتفاع و فواصل مختلف بین موانع اجرا می‌شوند. این پرش‌ها جزء برنامه اصلی تمرین ورزشکار بوده و علاوه بر قابلیت پرش، هماهنگی را نیز بهبود می‌دهد.

۵. پرش‌های عمقی. این تمرینات همراه با تنش‌های واکنشی عضلانی بالایی اجرا می‌شوند و فشار بسیاری را بر مفاصل وارد می‌کنند. تنها ورزشکاران با تجربه که در طول یک برنامه بلندمدت در شرایط آمادگی خوبی قرار می‌گیرند، مجاز هستند که این قبیل تمرینات را به‌کار ببرند. این پرش‌ها به صورت تک‌تک یا ترکیبی در سِت‌های ۳ تا ۶ تایی همراه با پرش‌های با شدت روی سکوهای به ارتفاع ۲۰ تا ۱۰۰ سانتیمتر متوسط انجام می‌شوند. مجموع پرش‌ها در یک نوبت تمرینی نباید از ۳۰ پرش تجاوز کند. ورزشکاران پیشرفته می‌توانند گاهی از مقاومت خارجی در انجام پرش‌ها استفاده کنند. پرش‌های عمقی در هر نوبت تمرینی همراه با سایر تمرینات پرشی انجام می‌شوند. این تمرینات سنگین بوده و روش مؤثری برای توسعه قابلیت پرش محسوب می‌شوند.

۶. پرش و تمرینات پرش‌های موقعیتی. این تمرینات معمولاً در فضای آزاد با موانع طبیعی (درختان واژگون، گودال‌ها، بوته‌ها و غیره) انجام می‌شوند. البته این تمرینات را می‌توان با چیدن یک رشته موانع در استادیوم یا سالن نیز انجام داد. این رشته موانع باید چندین بار طی شوند، فواصل استراحت باید باحرکاتی مثل تمرینات انعطاف‌پذیری پُر شوند. این نوع تمرین تا حد زیادی بر

هماهنگی حرکات نیز تأثیر می‌گذارد؛ زیرا در هر سِت از تمرین، مربی می‌تواند نوع و ترتیب موانع و شرایط عبور از آنها را تغییر دهد.

۷. تمرینات تکنیکی ویژه رشته ورزشی. اینها حرکات یک رشته ورزشی هستند که قابلیت پرش در اجرای آنها نقش اساسی را دارد، مثال شوت جفت در بسکتبال یا هندبال، دفاع یا اسپک در والیبال، یا سر زدن یک توپ با ارتفاع در فوتبال. این تمرینات که یا همه تکنیک یا بخشی از آن را شامل شود، قابلیت پرش را به غایت بهبود می‌دهد.

هدف عمده تمرینات قابلیت پرش، توسعه سرعت یا قدرتی بالاتر است. این‌که کدامیک از این دو قابلیت در نتیجه انجام این تمرینات بهبود پیدا می‌کند، به هدایت تمرکز ورزشکار بر سرعت حرکات یا تنش عضلات بستگی دارد. در ضمن می‌توان از طریق چیدمان مناسبی از موانع در مسیر حرکت یا با افزودن وزنه‌هایی مثل کمربند یا جلیقه سنگین یا تیوپ پُر شده از ماسه، هدف را به دلخواه تغییر داد. انتخاب حرکات و شرایط اجرای آنها بر اساس ملزومات رشته ورزشی و تجربه و میزان آمادگی ورزشکار انجام می‌شود.

در یک برنامه تمرینی، انجام تمرینات پرشی (به ویژه گروه‌های ۱ تا ۴ و ۶) در مرحله آماده سازی عمومی از اهمیت خاصی برخوردار است و علی‌الخصوص زمانی که ملاحظات رشدی ورزشکاران مدّ نظر باشند، به‌کارگیری تمرینات قدرتی با مقاومت خارجی اصلاً توصیه نمی‌شود.

غالباً ورزشکاران پیشرفته تمرین‌های پرشی را با سایر اشکال تمرینی ترکیب می‌کنند.

توسعه قابلیت کنترل حرکات

تمرینات سرعتی ـ قدرتی زیر بنای فعالیت دینامیکی یک ورزشکار است. این نوع فعالیت‌های پویا، در واقع حرکاتی پیچیده و نیازمند کنترل دقیق هستند و با قابلیت‌هایی چون انعطاف‌پذیری، هماهنگی، توانایی آزاد نگه داشتن عضلات و حس ادراک آهنگ حرکت در ارتباط مستقیم می‌باشند. این قابلیت‌ها، ضمن پرورش قابلیت‌های سرعتی ـ قدرتی با توجه به نیازهای تکنیکی رشته ورزشی، امکان عملکرد صحیح را نیز میسر می‌کند.

انعطاف‌پذیری به توانایی اجرای حرکات در دامنه حرکتی کامل اطلاق می‌شود و در واقع حرکات کل دستگاه اسکلتی ـ عضلانی را شامل می‌شود. جنبش‌پذیری مفصل را انعطاف‌پذیری آن مفصل گویند. انعطاف‌پذیری تا حد زیادی به خاصیت ارتجاعی عضلات و تاندون‌ها بستگی دارد. خاصیت ارتجاعی عضلات تحت تأثیر شرایط مسابقه یا شرایط عاطفی ورزشکار قابل تغییر است. در زمان انجام تمرینات انعطاف‌پذیری، باید به تغییرات حاصل از دما یا ساعات شبانه روز در میزان انعطاف پذیری ورزشکار بسیار دقت کرد. در روزهای سرد و مرطوب که انعطاف‌پذیری کاهش می‌یابد، شدت گرم‌کردن را باید افزایش داد.

انجام بیش از حد تمرینات قدرتی، جنبش‌پذیری مفاصل را کاهش می‌دهد. ترکیب معقولانه تمرینات انعطاف‌پذیری با تمرینات قدرتی موجب بهبود هر چه بیشتر این دو قابلیت خواهد شد (بالسویچ و زاپاروژنوف[1] ۱۹۸۷، ویر خوشانسکی[2] ۱۹۸۸). بهترین راه توسعه انعطاف پذیری، آغاز صحیح تمرینات بین سنین ۱۰ تا ۱۴ سالگی است که با این شیوه ورزشکار حدود ۱۵ تا ۱۶ سالگی به ظرفیت انعطاف‌پذیری نهایی خود می‌رسد.

در برنامه‌های تمرینی بلندمدت، فرآیند توسعه انعطاف‌پذیری را می‌توان به سه مرحله تقسیم کرد.

۱. نرمش مفاصل
۲. توسعه جنبش‌پذیری مفاصل با توجه به رشته ورزشی
۳. حفظ جنبش‌پذیری مفاصل در سطح کسب شده.

در مرحله اول هدف تمرینات، علاوه بر جنبش‌پذیری همه مفاصل، تقویت آنها نیز است.

هدف مرحله دوم بهبود حداکثر آزادی در انجام حرکات است؛ زیرا دامنه حرکتی به اجرای تکنیک کمک کرده و منجر به کسب نتیجه بهتر خواهد شد.

هدف مرحله سوم ـ مرحله حفظ جنبش‌پذیری مفاصل ـ انجام تمرینات انعطاف‌پذیری در طول زندگی ورزشی ورزشکار است. بسته به نیاز ورزشکار در مقاطع زمانی مختلف میزان اجرای این تمرینات نیز تا حد نسبتاً زیادی دستخوش تغییر خواهد شد.

ضرورت انجام منظم تمرینات انعطاف‌پذیری، بر اساس مدت زمان لازم برای افزایش جنبش پذیری غیرفعال اندام تا ۹۰ درصد ظرفیت آناتومیکی فرد، به شکل زیر تعیین می‌شود:

- مفاصل ستون فقرات ـ تا ۶۰ روز
- مفصل لگن ـ از ۶۰ تا ۱۲۰ روز
- مفاصل زانو ـ تا ۳۰ روز
- مفاصل مچ پا ـ تا ۳۰ روز

از جمله تمریناتی که برای بهبود جنبش‌پذیری به شکل غیرفعال به‌کار می‌روند، می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- حرکات غیرفعال با کمک یار
- حرکات غیرفعال با وزنه
- حرکات غیرفعال با کمک فنر
- تمرینات ایستا با حفظ وضعیت کشش حداکثر به مدت ۳ تا ۶ ثانیه

1. Balsevich and Zaporozhnov
2. mVierkhoshansky

در زیر تمریناتی که برای بهبود جنبش‌پذیری فعال مفاصل کاربرد دارند، آمده است:

- حرکات تابی و چرخشی اندام‌ها و تنه
- خم شدن‌ها و باز شدن‌ها (مثل تنه یا گردن)
- سایر حرکات کششی مثل لانج عمقی

جنبش‌پذیری فعال مفاصل از طریق تمرینات مقاومتی نیز امکان‌پذیر است، مثل:

- تمرینات با وزنه
- تمریناتی که با ایجاد مقاومت از سوی یار تمرینی انجام می‌شوند
- تمرینات با مقاومت‌های ارتجاعی (مثل فنر یا طناب‌های کشی)

تمرینات انعطاف‌پذیری باید همراه تمرینات شُل‌کننده عضلات انجام شوند. طبق جدول زیر، ورزشکاران پیشرفته باید به نسبت افراد مبتدی تعداد تکرارهای بیشتری را انجام دهند.

جدول ۶. تکرارهای تمرینات انعطاف‌پذیری

تمرینات انعطاف‌پذیری	تعداد تکرارها برای افراد مبتدی	تعداد تکرارها برای افراد پیشرفته
برای زانو	حداکثر ۲۰ تکرار	۲۵
برای ستون فقرات	حداکثر ۶۰ تکرار	۱۰۰
برای لگن	حداکثر ۵۰ تکرار	حداکثر ۷۰

پیش از انجام تمرینات انعطاف‌پذیری عضلات باید راحت باشند. تمرینات کششی از بهترین راه‌های پیشگیری از آسیب دیدگی هستند. هر چه عضلات آمادگی بیشتری داشته باشند، دامنه حرکتی بیشتری خواهند داشت و خطر آسیب دیدگی (کشیدگی عضلات و تاندون‌ها) در آنها به حداقل خواهد رسید.

انعطاف‌پذیری از طریق اجرای تمرینات با افزایش دامنه حرکتی بهبود می‌یابد. اما با انجام تنها یک حرکت تأثیر چندانی بر افزایش دامنه حرکتی حاصل نخواهد شد. تکرار حرکات منجر به جمع اثرات تمرینی آنها و در نهایت افزایش دامنه حرکتی می‌شود. به همین دلیل است که تمرینات کششی باید در سِت‌هایی با تکرارهای مختلف انجام شوند. کشش باید تا آستانه احساس دردی خفیف در موضع نگه داشته شود. در صورت عارض شدن درد، کشش موضع باید متوقف شود. تمرینات کششی زمانی اثرگذار خواهند بود که دوبار در روز انجام شوند. در مرحله حفظ جنبش‌پذیری (زمانی که در حال حاضر انعطاف‌پذیری به سطح مطلوب رسیده است) این تمرینات را می‌توان یک روز در میان یا دو روز در میان انجام داد. ورزشکار می‌تواند تمرینات انعطاف‌پذیری را در خانه نیز انجام دهد. در طی یک نوبت تمرینی، این حرکات یا در خلال گرم کردن گنجانده می‌شوند یا در بخش اصلی تمرین.

ورزشکار پیش از انجام این تمرینات باید خوب گرم کند. افزایش دامنه حرکتی که در اثر انجام تمرینات انعطاف‌پذیری غیرفعال و ایستا به دست می‌آید، خیلی پایدار نمی‌ماند (۱۰ تا ۱۲ دقیقه در دمای اتاق). کاهش دفع حرارتی (از طریق پوشیدن لباس گرم) این زمان را افزایش می‌دهد. اثر تمرینات انعطاف‌پذیری از طریق حرکات فعال به نسبت حرکات غیرفعال دوام بیشتری دارد.

انعطاف‌پذیری در آمادگی جسمانی ورزشکار نقش به سزایی دارد. مربی باید دقت داشته باشد که تمرینات انعطاف‌پذیری و توسعه جنبش‌پذیری مفاصل را بیش از اندازه در برنامه ورزشکار نگنجاند. عضلات و مفاصلی که بیش از اندازه کشیده و در نتیجه بی‌ثبات شده‌اند، نه تنها به کسب نتایج بهتر کمک نمی‌کنند، بلکه منجر به آسیب دیدگی و بروز مشکلات در کسب مهارت در تکنیک می‌شوند.

هدف از تمرینات انعطاف‌پذیری آماده سازی بدن برای مسابقه و مهارت یافتن در اجرای مؤثر تکنیک است. بنابر این توسعه انعطاف‌پذیری و بهبود هماهنگی حرکتی (هماهنگی عصبی - عضلانی) کاملاً بهم مرتبط هستند.

هماهنگی به قابلیت اجرای حرکات پیچیده، تبدیل دسته‌ای از حرکات پیچیده به دسته‌ای دیگر و توانایی واکنش سریع، به یک موقعیت پیش‌بینی نشده با استفاده از یک حرکت گاهاً جدید ولی در مناسب‌ترین در هر شرایط، اطلاق می‌شود. از هماهنگی حرکتی هنوز مفهوم واحدی یا حتی واضحی در دست نیست. از دیدگاه عملی آن را به عنوان مجموعه‌ای از حرکات سریع کل بدن و مهارت دستها، و به طور عمده هماهنگی دستها با چشمها تعبیر می‌کنند. هماهنگی به عوامل بسیاری از جمله استعداد حرکتی، تجربه، قوه تخیل و حافظه حرکتی بستگی دارد. از آنجاکه معمولاً اجزای اصلی هر مهارت جدیدی تا حدی براساس حرکات از پیش آموخته شده شکل می‌گیرد، هر چه ذخیره مهارتی ورزشکار بیشتر باشد، در یادگیری مهارت جدید با مشکل کمتری مواجه خواهد شد. بنابراین، ابداع مداوم تمرینات جدید وگوناگون و در عین حال اجرای تمرینات آموخته شده از جمله تکنیک فردی) در شرایط مختلف و متغیر، اساسی‌ترین شیوه بهبود هماهنگی به حساب آید.

برای بهبود هماهنگی، می‌توان از تمرینات زیر بهره جست:

- تمرینات بهبود حفظ تعادل در موقعیت ایستا و در حرکت
- تمرینات توسعه مهارت اجرای چرخشها یا دور زدن‌های سریع
- حرکات غیرمتقارن
- انجام تمرینات از وضعیت‌های غیرمعمول
- اضافه‌کردن حرکات غیرمعمول به شکل اصلی حرکت
- تمرینات در شرایط غیرمعمول

به دلیل این‌که در تمرینات هماهنگی، خستگی به سرعت عارض می‌شود و از آنجاکه تأثیرگذار بودن آنها، ادراک زمانی و مکانی دقیقی را می‌طلبد (و در نتیجه ورزشکار باید سر حال باشد)، در

برنامه‌ریزی این‌گونه تمرینات باید از شیوه تمرینات تکراری با فواصل استراحت طولانی استفاده گردد. اگر در برخی از جلسات ترکیبی از دو یا چند تمرین به‌کار گرفته می‌شود، بهتر است که تمرینات هماهنگی در بخش ابتدایی جلسه گنجانده شوند. در چرخه تمرینی سالانه، ترتیب استفاده از تمرینات هماهنگی به شکل زیر خواهد بود:

- در دوره‌های آمادگی عمومی ـ یادگیری انواع تمرینات جدید از جمله آنهایی که هیچ شباهتی به رشته ورزشی ندارند.
- در دوره‌های آماده سازی ویژه ـ به‌کارگیری طیف وسیعی از تمرینات ویژه رشته ورزشی
- در نیمه‌ها ی اول دوره رقابتی ـ تمرین اشکال گوناگون یک تکنیک
- در نیمه‌های دوم دوره رقابتی ـ بهبود شکل خاصی از تکنیک در شرایط متغیر

شکل تمرینات هماهنگی باید دائماً و به طور منظم تغییر کند. این کار از طریق ابداع انواع تمرینات جدید یا اضافه‌کردن حرکات جدید به تمرینات قبلی انجام می‌شود. برای این‌که هدف این‌گونه تمرینات تامین شود، ورزشکار به محض این‌که شکل تمرینات را به خوبی آموخت، باید برای اجرای آنها با حداکثر سرعت و ترکیب‌شان با حرکات تکنیکی تلاش کند. مثلاً یک بوکسور باید یک پرش عمودی انجام داده و حول محور عمودی بچرخد و سپس به محض فرود گارد گرفته و ترکیبی از چند مشت را اجرا کند.

تمرین هماهنگی باید به طور مداوم انجام شود؛ زیرا اگر ورزشکار به مدت طولانی هیچ تمرین جدیدی را انجام ندهد، توانایی یادگیری مهارت‌های جدید در وی کاهش می‌یابد. هدف تبحر در مهارت‌های جدید نیست بلکه فقط ورزیدگی در شکل کلی تمرین منظور است (ویرخوشانسکی[1] ۱۹۸۸).

یکی از عواملی که همبستگی زیادی با سرعت، انعطاف‌پذیری و هماهنگی حرکتی دارد، توانایی آرام سازی و شُل نگهداشتن عضلات است. تمرینات ورزشی منجر به بروز اختلاف فاحشی میان تونوس عضلانی در بالاترین و پایین‌ترین سطوح فعالیت می‌شود. زیاد بودن اختلاف بین انقباضات حداکثر و حالت استراحت بسیار سودمند است؛ زیرا ظرفیت ورزشکار را در حفظ حداکثر سرعت افزایش می‌دهد. اگر ورزشکار می‌خواهد که نتایج خود را در مسابقات بهبود دهد، باید در آزاد نگاه داشتن عضلاتش در شرایط مختلف مهارت پیدا کند. ورزشکار این مهارت‌ها را ابتدا از طریق اجرای تمریناتی که صرفاً برای آزاد نگهداشتن عضلات طراحی شده‌اند، و بعدها در طول جلسات تمرینی و در نهایت در طول مسابقه، می‌آموزد (گروسرو استاریشکا[2] ۱۹۸۹).

تمرینات انعطاف‌پذیری بر آزاد سازی عضلانی تأثیر غیرمستقیم می‌گذارد. اما به تنهایی مؤثر نخواهد بود. راه‌های اصلی بهبود مهارت آزاد نگهداشتن عضلات در ذیل آمده است.

---

1. Vierkhoshanskiy
2. Grosser & Starischka

- برخی تمرینات خاص مثل پای دوچرخه (پاها حرکت پدال زدن را در هوا تقلید می‌کند) در حالت خوابیده روی گردن و شانه‌ها و با سرعت متوسط، ارتعاش دادن سریع اندام‌ها، ماساژ خود، به ویژه مالیدن[1]، ورز دادن[2] و لرزاندن[3]، تاب خوردن ملایم روی میله، یا تاب خوردن روی پشت در حالی که پاها کاملاً در سینه جمع شده‌اند.
- سونا یا جکوزی ۳۸ تا ۴۰ درجه سانتی‌گراد
- حالت‌های آرمیدگی، کاهش تنش‌های ذهنی از طریق تمرینات یوگا، بیرون آمدن از حالت خود آگاهی و غیره.

توالی مراحل حرکتی در هر تمرینی، ریتم حرکتی خاص خود را می‌طلبد و به زنجیره حرکات پیوند می‌خورد. برخی از این مراحل و پیوندها عملکردهای متفاوتی دارند، اما همگی تابع کارایی حرکت در قالب یک کل قرار می‌گیرند. در تمرینات غیرچرخه‌ای، مسئله برخورداری از آهنگ مطلوب ـ که در به نمایش گذاشتن سرعت بسیار اهمیت دارد ـ در چهارچوب تکنیک و هماهنگی عصبی ـ عضلانی مطرح می‌شود.

آهنگ حرکت، شرایط تظاهر سرعت را مشخص کرده و به‌کارگیری تمام و کمال مهارت‌های تکنیکی را فراهم می‌کند. روانی اجرای تمرینات و آهنگ مطلوب برخی مراحل و پیوستگی حلقه اصلی زنجیره حرکتی، حداکثر سرعت اجرا را تضمین می‌کند. بهبود آهنگ اجرا ارتباط نزدیکی با هماهنگی، انعطاف‌پذیری و تکنیک دارد، در عین حال تحت تأثیر قدرت گروه‌های عضلانی دخیل در حرکت نیز قرار می‌گیرد.

مواردی که در بالا اشاره شد، اصول توسعه انعطاف‌پذیری، هماهنگی، آرمیدگی و حفظ آهنگ مطلوب را تشکیل می‌دهند. بهبود همه این قابلیت‌ها تابع تبحر در تکنیک و به‌کارگیری کل ظرفیت فرد است. تنها در این صورت است که انسجام در کسب آمادگی جسمانی میسر خواهد بود.

توسعه استقامت به عنوان زیربنای تمرینات

بر خلاف ظاهر، استقامت یکی از اجزا اصلی آمادگی در تمام ورزش‌ها محسوب می‌شود. استقامت، توانایی اجرای طولانی مدت فعالیت با شدت لازم است، مادامی‌که فرد بدون خستگی ناشی از تکرار تلاش‌ها در شرایط گوناگون خارجی، کارایی لازم در حرکات را حفظ می‌کند. استقامت دو نوع است: عمومی و ویژه. اصطلاح استقامت هدف‌دار به مراحل خاصی از تمرین یا گزیده‌ای از تمرینات اطلاق می‌شود.

استقامت عمومی قابلیت اجرای هرگونه تلاش جسمانی در درازمدت است که اغلب گروه‌های عضلانی را درگیر می‌کند. برخورداری از استقامت پایه در سطحی مطلوب، انجام تمرینات با میزان مشخصی

1. Rubbing 2. Kneading 3. Shaking

از شدت و دشواری را امکان‌پذیر می‌کند. تمرینات استقامت عمومی غالباً در دوره آماده سازی عمومی انجام می‌شوند.

استقامت هدف‌دار بر مبنای استقامت عمومی طراحی شده و به عنوان مرحله انتقال از تمرینات استقامت عمومی به تمرینات استقامت ویژه محسوب می‌شود (توسعه استقامت برای بهبود قابلیت پرش).

استقامت ویژه رشته ورزشی قابلیت غلبه بر بار ویژه رشته ورزشی در مدت زمان مسابقه است. این شکل از استقامت با نیازهای خاص رشته ورزشی منطبق است. پیوند ملزومات آمادگی جسمانی و تکنیک، باعث می‌شود که ورزشکار بتواند سطح مناسبی از تلاش را برای کل مدت تمرین یا مسابقه حفظ کند و این امر در نهایت منجر به کسب نتایج بالاتر ورزشی خواهد شد.

تمرینات استقامت عمومی عمدتاً اشکال متعددی از تمرینات دوی صحرانوردی[1] و فارتلک[2] (بازی سرعت) و اشکال مناسبی از تمرینات دایره‌ای را شامل می‌شود. در عین حال ورزشکار باید ترکیب استقامت با سایر قابلیت‌ها را نیز بهبود بخشد (استقامت در پرش، استقامت در قدرت).

توسعه استقامت عمومی در وهله اول نیازمند بهبود عملکرد دستگاه گردش خون و تنفس است؛ زیرا این دو دستگاه متضمن عملکرد مؤثر ورزشکار هستند. این نوع تمرینات از لحاظ ساختاری بسیار شبیه روش‌ها و شیوه‌های توسعه استقامت در دوندگان هستند، با این تفاوت که شدت و تکرارها از تمرینات دوندگان پایین‌تر است و بیشتر بر تمرینات سرعتی ـ قدرتی تأکید می‌شود.

دویدن در ترکیب با تمرین سایر قابلیت‌های حرکتی، منجر به تناسب‌اندام، بهبود ادراک آهنگ حرکت می‌شود و مفاصل و لیگامنت‌ها را تقویت می‌کند. تمرینات استقامتی اگر در تمام طول دوره آماده سازی در جاده و در آب و هوای مختلف انجام شوند، نیروی اراده و سرسختی روانی ورزشکار را نیز بهبود خواهد بخشید.

در موادی از رشته‌های ورزشی که در آنها استقامت، در زمره قابلیت‌های تعیین‌کننده موفقیت در رشته ورزشی محسوب نمی‌شود، دوهای صحرانوردی و دوی فارتلک بهترین اشکال تمرینی توسعه استقامت عمومی بشمار می‌روند.

تمرینات دوی صحرانوردی ساده‌ترین و کم فشارترین راه‌های توسعه استقامت محسوب می‌شوند. در این تمرینات مسافت، زمان و چگونگی سپری‌کردن فواصل استراحت از پیش تعیین شده نیست. ورزشکار این تمرینات را با پیاده روی آغاز کرده و سپس آن را تبدیل به دوی نرم می‌نماید. به همین ترتیب ورزشکار به تدریج شدت دوها را بیشتر کرده (دوی سبک، دویدن سربالا، دویدن سربالایی و سرپایینی، دوهای شتابی) و در فواصل استراحت راه می‌رود.

دوهای صحرانوردی در کل ۳ تا ۶ تکرار دوی با سرعت متوسط به مسافت ۲۰۰ متر را شامل

1. Terrain- running 2. Fartlek

می‌شوند. تمام تکراها با سرعت برابر و بدون خستگی زیاد انجام می‌شوند. در این قبیل تمرینات، توجه بیشتر معطوف به دویدن با تکنیک صحیح و ابداع حرکاتی است که قابلیت‌های حرکتی را بهبود می‌بخشند تا استقامت.

دوهای صحرانوردی هم برای ورزشکار مبتدی و هم برای ورزشکاران پیشرفته به‌کار می‌روند و غالباً در دوره آماده سازی عمومی استفاده می‌شوند. این نوع تمرینات ورزشکار را به دویدن عادت می‌دهد. این دوها یکبار در هفته، عموماً در روشنایی روز و به مدت ۶۰ تا ۷۵ دقیقه انجام می‌شوند.

فارتلک (بازی سرعت): تمرینات فارتلک بهترین راه برای توسعه تمام و کمال استقامت عمومی محسوب می‌شود. دوهای فارتلک پس از دوهای صحرانوردی و در شرایطی که ورزشکار به دویدن عادت کرده است، وارد برنامه تمرینی ورزشکار می‌شوند. شدت تمرینات به تدریج افزایش می‌یابد. تعداد و کیفیت اجرای تمرینات مشخص است و تلاش ورزشکار ارزیابی می‌شود. ترتیب انجام تمرینات نیز کاملاً مشخص شده است.

بخش ۱، مقدماتی. هدف بخش اول افزایش سازگاری دستگاه‌های گردش خون و تنفس با تمرینات شدید و همچنین گرم‌کردن عضلات و مفاصل است. این بخش با انجام تمرینات انعطاف پذیری و چابکی پایان می‌یابد.

بخش ۲، تمرینات سرعتی و پرشی. تمرینات بخش ۲ به شکل تداومی انجام می‌شوند. ورزشکار این مسافت‌ها را با سرعت دلخواه با رها سازی کامل عضلات و در کل دامنه حرکتی می‌دود.

بخش ۳، دوی استقامت. در این بخش ورزشکار ۴ تا ۶ بار مسافت‌های ۱۵۰ تا ۳۰۰ متر را با توجه به میزان استقامت پایه‌اش، با سرعت متوسط می‌دود ـ طول مسافت‌ها باید ثابت بماند. در جلسات بعدی مسافت‌ها کوتاه‌تر می‌شوند. بنابراین در انتهای دوره آماده سازی حداکثر مسافتی که می‌دود ۱۲۰ تا ۱۵۰ متر خواهد بود. در این شرایط نیز طول مسافت‌ها در هر تکرار یکسان خواهد بود. با کوتاه‌تر شدن مسافت، سرعت دویدن افزایش می‌یابد. لازم است که سرعت و مدت فواصل استراحت برای هر ورزشکار مجزا از سایرین طراحی گردد. ورزشکارانی که ساختار بدنی قوی یا استخوان‌بندی سنگینی دارند، به منظور مصرف اقتصادی انرژی و رهایی هر چه بیشتر عضلات حین حرکت، باید مسافت‌های طولانی‌تری را بدوند. دربارهٔ کسانی که اندام‌های بلند و ساختمان عضلانی لاغری دارند یا کسانی که به صورت ذاتی عضلات آزادتری دارند، مسافت‌های کوتاه‌تر با سرعت بیشتر کفایت می‌کند.

مدت و نوع فعالیت در فواصل استراحت به تجربه و شرایط ورزشکار بستگی دارند. در افراد مبتدی فواصل استراحت شامل حرکات سبک یا دوی نرم است و تا زمانی که تنفس آنها به حالت عادی برگردد باید ادامه پیدا کند. فاصله استراحت ورزشکارن پیشرفته شامل ۲ تا ۴ دقیقه فعالیت

مداوم است تا این‌که ضربانشان به حدود ۱۲۰ ضربه در دقیقه برسد.

بخش ۴، آرام سازی و آرمیدگی. این بخش شامل تمرینات آرام سازی و آرمیدگی است (نمونه تمرینات آرمیدگی را در صفحه ۳۲ و ۳۳ ببینید).

انجام فارتلک روی سطوح متلاطم، یا حداقل متغیر، با استفاده از موانع طبیعی، سطوح فنری، سطوح برف پوش و غیره، یکی از شروط لازم برای توسعه تمام عیار هماهنگی و آمادگی حرکتی ورزشکار خواهد بود.

تمرینات استقامت بخشی از تمرینات آمادگی جسمانی محسوب می‌شود. علاوه بر دوهای صحرانوردی و فارتلک، تمرینات عمومی سایر قابلیت‌های حرکتی نیز به توسعه استقامت کمک کند. مسیرهای پُر از موانع در فضای آزاد یا داخل سالن، چیدن انواع تمرینات دایره‌ای، بازی‌های توپی و به‌کارگیری صحیح سایر ورزش‌ها در کسب این هدف بسیار مؤثرند. بهتر است برای ورزشکاران بالغ یکبار در هفته، توالی تمرینات از سبک به سنگین و در برخی موارد خیلی دشوار مانند فارتلک جیده شود. این اصل باید در تمام دوره آماده سازی رعایت شود.

استقامت کسب شده در جریان دوره آماده سازی، به اضافه توسعه سایر قابلیت‌های مرتبط با آمادگی جسمانی، به ورزشکار امکان می‌دهد که تمرینات ویژه رشته ورزشی‌اش را که هر سال بر مقدارش افزوده می‌شود، به راحتی انجام دهد. هر یک از روش‌ها و اشکال تمرینات استقامتی، تغییرات عملکردی خاصی را بر بدن ورزشکار اعمال می‌کند. رابطه میان برخی اجزا، تعیین‌کننده ویژگی هر واحد تمرینی (جلسه تمرین، میکروسیکل، دوره تمرینی) است و استقامت مربوط به همان اجزا را بهبود می‌دهد. بسته به مرحله و دوره تمرینی، انتخاب تمرینات (عمومی، هدف‌دار یا ویژه) اهمیت بسیاری دارد.

اولین بخش دوره آماده سازی به افزایش آمادگی جسمانی ورزشکار از طریق انجام تمرینات با حجم زیاد و شدت متغیر اختصاص دارد. بخش دوم دوره آماده سازی برای توسعه استقامت ویژه از طریق کاربرد هر چه بیشتر روش‌ها و ابزارهای تمرینات ویژه رشته ورزشی برنامه‌ریزی شود. اساساً تمرینات آماده سازی استقامتی باید برای خارج از فصل برنامه‌ریزی شوند.

در طول دوره آماده سازی ویژه و دوره رقابتی، استقامت تنها در قالب استقامت ویژه متظاهرشود و کاملاً با تمرینات تکنیکی رشته ورزشی مفروض مرتبط است، کسب سطوح بالایی از استقامت، منوط به گنجاندن حجم بالایی از فعالیت‌های ویژه رشته ورزشی در چرخه‌های سالانه و هفتگی (میکروسیکل) تمرین است تا حدی که بار تمرینات از بار مسابقات نیز تجاوز می‌کند. برحسب قاعده، مسابقات هر هفته یکبار برگزار می‌شوند، تمرینات استقامتی باید حداقل یکبار در اواسط هفته انجام شوند. در عین حال، تأکید اصلی در فواصل بین مسابقات باید بر باز سازی استقامت ویژه ورزشی قرار گیرد.

هرگونه شیوه تمرینات استقامتی باید اهداف ذیل را دارا باشد:

- توسعه قابلیت اجرای فعالیت‌های شدید در طول مسابقه و در حین خستگی (پس از بروز علائم خستگی)
- بهبود برگشت‌پذیری و آمادگی برای انجام وظایف تکنیکی و تاکتیکی در حین مسابقه
- بالا بردن مداوم سطح اجزا اصلی استقامت ویژه و بهینه سازی ارتباطات میان اجزا
- اقتصادی‌کردن عملکرد عضلات در فعالیت‌های ویژه ورزشی.

کنترل تمرین

همیشه درکنترل تمرین، ورزشکاران باید جداگانه مدّ نظر قرار گیرند، و مربی یا بدنساز باید به اثرات آنی، تأخیری و تجمعی تمرینات توجه داشته باشند. اثرات آنی تمرین به شرایط ورزشکار در انتهای یک تمرین، مجموعه‌ای از تمرینات یا یک جلسه تمرینی اشاره دارد. به طور مثال، این اثرات خود را به شکل افزایش ضربان قلب، افزایش تنفس و دمای بدن نشان می‌دهند. اثرات تأخیری تمرین به شرایط ورزشکار در چند ساعت پس از هر جلسه تمرین اشاره دارد و در واقع نشان دهد که اثرات آنی تمرین با گذشت هر چه بیشتر زمان تا انتهای جلسه تمرین چه شکلی پیدا می‌کنند. میزان ترمیم و بازیابی بدن ورزشکار بین جلسات تمرینی به همین اثر تأخیری مرتبط می‌شود. در نهایت، اثر تجمعی تمرین ابعاد وسیع‌تری داشته و نتایج تمام اثرات تأخیری تمرین را نمایان می‌کند. مربیان و بدنسازان برای کسب شمای کلی اثرات تجمعی تمرینات، عموماً اثرات یک چرخه یا دوره کامل تمرینی را بر سطح مهارت و قابلیت‌های ورزشکار ارزیابی می‌کنند. سطح آمادگی، که از ابتدا مشخص شده است، اساس پیچیدگی برنامه‌های تمرینی در مراحل بعدی (آماده سازی عمومی، آماده سازی هدف‌دار، آماده سازی ویژه) و همچنین برخی چرخه‌های تمرینی محسوب می‌شود.

چندین عامل بر کارایی تمرینات تأثیر گذارند که از جمله مهمترین آنها انتخاب تمرین بر اساس نوع، حجم و شدت تمرینات است. هر چه بدن ورزشکار با بارهای به‌کار رفته سازش بیشتری پیدا می‌کند، پیشرفت وی با همان بار کندتر می‌شود، بنابراین مهمترین مسئله یافتن راهی جهت افزایش مداوم بر بار تمرینات خواهد بود.

مربی باید همواره ابزار کنترل را در دست داشته باشد و پیش‌بینی و ارزیابی کند که ورزشکار در کجای این فرآیند سازگاری قرار دارد. این اصل عمدتاً دربارهٔ تمرین ورزشکاران نخبه به‌کار می‌رود؛ زیرا اعمال بار بیش از اندازه منجر به عارضه بیش‌تمرینی خواهد شد (که اغلب نیز اتفاق می‌افتد). از سوی دیگر، اگر فشار تمرینات ورزشکار خیلی پایین‌تر از سطح آمادگی آنها باشد، چون اثر لازم را نخواهد داشت، منجر به اتلاف زمان تمرین خواهد شد. برنامه‌ریزی و کنترل شدت تمرینات باید بر اساس تحلیل وضعیت فعلی ورزشکار و نتایج آزمون‌های سال (یا چرخه تمرینی) قبل انجام شود.

توسعه توانایی‌های جسمانی برای ورزش به بهبود شیوه‌های کنترل بار فعلی تمرین و طراحی بار برای آینده بستگی دارد. بر اساس این داده‌هاست که بهینه سازی فرآیند تمرین ممکن خواهد شد.

برای مثال کمبود قدرت ورزشکار در اجرای حرکات ویژه رشته ورزشی مشخص می‌کند، کدام تمرینات باید بیشتر مورد توجه قرار گیرند.

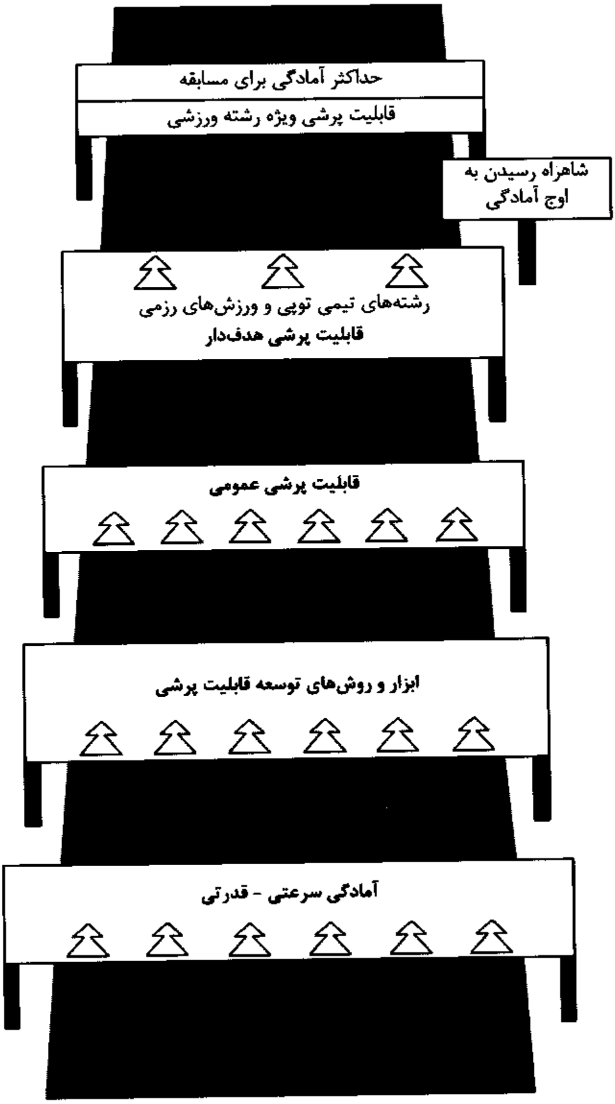
اگر ورزشکار در انجام آزمون پرش عمودی از حالت ایستاده، نتایج خوبی به دست می‌آورد، اما حین اجرای تکنیک ورزشی و در مرحله اتکا پیش از جهش، زمان زیادی را روی زمین از دست‌دهد، باید تمرینات پلیومتریک را زیاد انجام دهد. تمرینات پلیومتریک زمان تبدیل انقباضات برون‌گرا (فرود یا کاشتن پا پیش از جهش) را به انقباضات درون‌گرا در زمان جهش کاهش می‌دهد.

کسب نتایج ضعیف در پرش عمودی از حالت ایستاده، نمایانگر قدرت انفجاری پایین است، به ویژه اگر حداکثر قدرت ورزشکار در حرکت اسکات (یعنی حداکثر وزنه‌ای که در یک اسکات بلند می‌کند) زیاد باشد. سِت‌های کوتاه اسکات یا اسکات نیمه که خیلی سریع اجرا می‌شوند، قدرت انفجاری را بهبود می‌دهد.

راهنمای تمرینات قابلیت پرش و قدرت انفجاری

درک نظام‌مند آمادگی جسمانی در گرو شناخت قابلیت پرش و قدرت انفجاری است که باید با نیازهای الگوی مهارت در یک رشته ورزشی منطبق باشد. این الگو در طی هر مرحله تمرینی و از سالی به سال بعد متغیر خواهد بود. جایگاه و شیوه‌های تمرینات قابلیت پرش را می‌توان به یک بزرگراه تشبیه کرد که از توسعه قابلیت سرعتی ـ قدرتی آغاز شده و به کسب بالاترین نتایج ورزشی ختم می‌شود (شکل ۱، در صفحه ۲۹). این شاهراه باید دائماً بهینه سازی شود، مؤثرترین و کارآمدترین شیوه‌ها کشف شوند، در عین حال باید به خاطر داشت که تمرینات قابلیت پرش تنها بخشی از یک فرآیند پیچیده و نظام‌مند است. این شاهراه نباید «راه‌های فرعی» داشته باشد بدین معنی که هیچ یک از مراحل کار که منجر به آمادگی فرد جهت انجام متوالی مداوم فعالیت‌های ویژه رشته ورزشی می‌شوند، نباید حذف شوند. (سوزانسکی و اسلدزیوسکی[1] ۱۹۸۹).

1. Sozanski & Sledziewski



شکل ۱. راهنمای تمرینات قابلیت پرش*

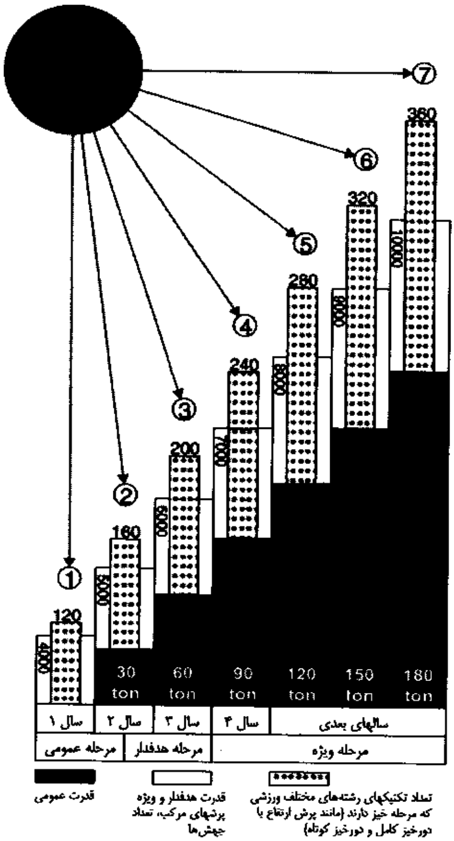
* به یادداشت‌های نویسندگان در صفحه ۷ در ارتباط با واژه «تمرینات قابلیت پرش» و «قدرت انفجاری» مراجعه کنید. قابلیت پرش تظاهر قدرت انفجاری در قالب یک پرش است. نمونه‌هایی از سایر تظاهرات قدرت انفجاری مشت‌زنی یا حرکت اندام فوقانی در پرتاب وزنه است. هر زمان که نویسندگان دربارهٔ اصول تمرینات قابلیت پرش توضیح می‌دهند، تمرینات قدرت انفجاری را نیز مدّ نظر دارند.

فصل ۲

توسعه قابلیت پرش در مراحل مختلف تمرینات ورزشی

توسعه قابلیت پرش در یک چرخه تمرینی سالانه

الگوی توسعه قابلیت پرش که در شکل ۲ نمایش داده شده، حاصل سالها تجربه عملی است. این الگو برای توسعه قابلیت پرش در اغلب ورزش‌ها کاربرد دارد.



شکل ۲. الگوی توسعه قابلیت پرش در قالب ماکروسیکل‌هایی برای مراحل مختلف تمرین

طرح بلندمدتی که در اینجا ارایه شده، هفت ماکروسیکل (چرخه‌های تمرینی سالانه) را شامل می‌شود. این طرح را می‌توان برای برنامه‌ریزی سرعت پیشرفت قابلیت پرش در مراحل مختلف تمرینات ورزشی به‌کار برد، برای مثال تمرینات از ماکروسیکل‌های سبک و بدون مقاومت‌های سنگین برای جوانان (ماکروسیکل ۱) شروع شده و تا ماکروسیکل‌های با بار زیاد و مقاومت‌های سنگین برای ورزشکاران سطح بالا ادامه می‌یابد.

همان‌طورکه قبلاً اشاره شد، برخورداری از سطوح بالایی از قدرت، یکی از پیش نیازهای قابلیت پرش است، بنابراین نسبت‌های پیشنهادی برای قدرت عمومی، هدف‌دار و ویژه رشته ورزشی در هر یک از هفت ماکروسیکل متفاوت خواهد بود. انتخاب ماکروسیکل و بار تمرینی مناسب، بر اساس میزان پیشرفت ورزشکار و نیازهای رشته ورزشی در ارتباط با قابلیت پرش، انجام می‌شود. هدف این است که انتخاب بار و شکل تمرین با در نظر گرفتن خصوصیات ساختاری میکروسیکل‌ها، مزوسیکل‌ها و ماکروسیکل‌های رشته ورزشی انجام شود.

انجام حرکات اسکات و اسکات نیمه همراه با بار یا بدون بار، نقطه آغازین تمرینات آماده سازی عمومی محسوب می‌شود که باید پیش از بهبود قابلیت پرش به آنها توجه شود (اسکات و اسکات نیمه بدون وزنه بیشتر حالت پرش خواهند داشت).

بهبود قدرت هدف‌دار و ویژه عمدتاً با استفاده از پرش‌های مرکب انجام می‌شود. این پرش‌ها طبیعی‌ترین و کارآمدترین تمرینات جهت توسعه قابلیت پرش به همراه هماهنگی در حرکات هستند.

چرخش ابزارهای تمرینی در طول چرخه سالانه

ابزارهای تمرینی مجموعه‌ای از انواع تمرینات، فضای تمرین، وسایل و تجهیزات مورد استفاده در تمرین را شامل می‌شود. اثر بخشی توسعه قابلیت پرش در تمام مراحل تمرینی نتیجه اقبال خوش نیست، بلکه نتیجه تمرینات برنامه‌ریزی شده (انتخاب بار و شیوه‌های تمرینی و از همه مهمتر روش‌های ایجاد تنوع و تغییر در استفاده از ابزارهای تمرینی) است. تنوع ابزارهای تمرینی، مانع از شکل‌گیری الگوهای ثابتی می‌شود که در اثر سالها تکرار تمرینات با آهنگ و شدت یکسان ایجاد می‌شوند. تمرینات قدرتی و قابلیت پرش با تمرینات هماهنگی و تکنیکی ارتباط تنگاتنگ دارند. غنی سازی مهارت‌های حرکتی لازم برای کسب نتایج بهتر در مسابقات، از جمله اهداف عمده این تمرینات به حساب می‌آید. اثر بخشی تمرینات در بسیاری از ورزش‌ها نیازمند توسعه توانایی ایجاد تغییر در هماهنگی حرکات است و ابداع حرکات و تمرینات جدید یا در بازی‌های توپی ابداع تاکتیک‌های جدیدی که موجب غافل‌گیری حریف شود، از جمله راه‌های افزایش هماهنگی حرکتی و در نهایت اثر بخشی تمرین محسوب می‌شود (زگلینیکی[1] ۱۹۹۳).

1. Zglinicki

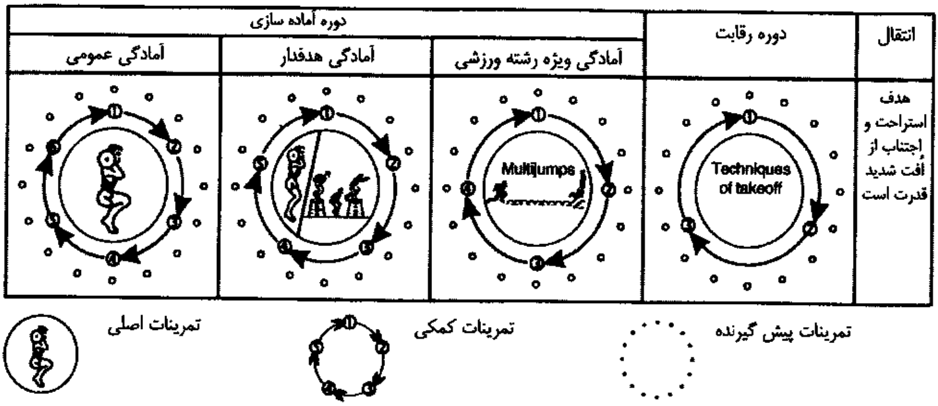
قابلیت بالای پرش ترکیبی از قدرت، سرعت و هماهنگی است، در نتیجه توسعه این قابلیت، بخش جدایی‌ناپذیر تمرین چه در دوره آماده سازی و چه در آمادگی پیش از مسابقه، بـه ویـژه در ورزش‌های توپی، خواهد بود. طی فرآیند تمرین لازم است که تمرینات به طور منظم تغییر یابند و شـدت و نـحوه اجـرای آنـها، در تـمام انـواع چـرخـه‌های تـمرینی (مـیکروسیکل، مـزوسیکل و ماکروسیکل) و همچنین در هر جلسه تمرینی کنترل شود.

این تقسیم‌بندی در چرخش تمرینات بسیار مؤثر است (شکل ۳).

۱. تمرینات اصلی، که به منظور تحقق اهداف تمرین در هر دوره از ماکروسیکل انجام می‌شوند.

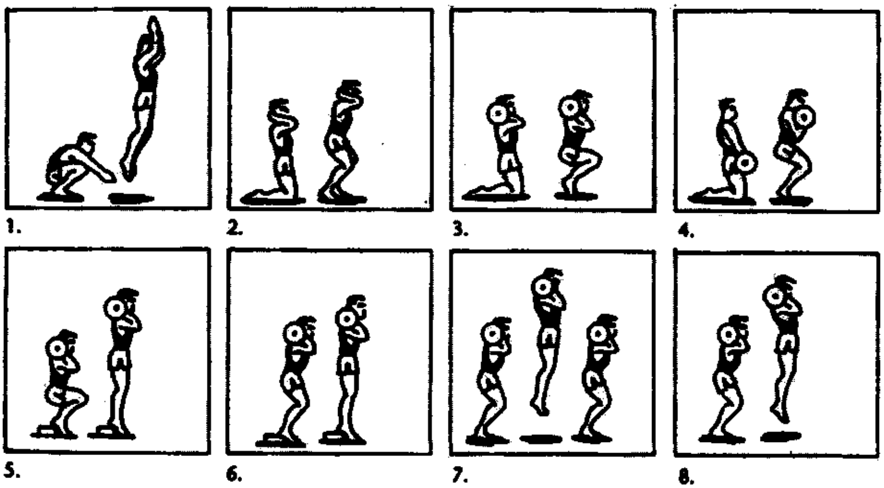
۲. تمرینات کمکی، با ویژگی‌های عمومی، هدف‌دار و ویژه که با توجه به نیاز تمرینات قـابلیت پرش جایگزین می‌شوند.

۳. تمرینات پیشگیرنده، که با هدف پیشگیری از بروز آسیب‌های مفاصل مـچ پـا و زانـو در طـی تمرینات توسعه قابلیت پرش انجام می‌شوند و هرگونه تغییری در آنها با توجه به نیازهای رشته ورزشی انجام می‌شود.

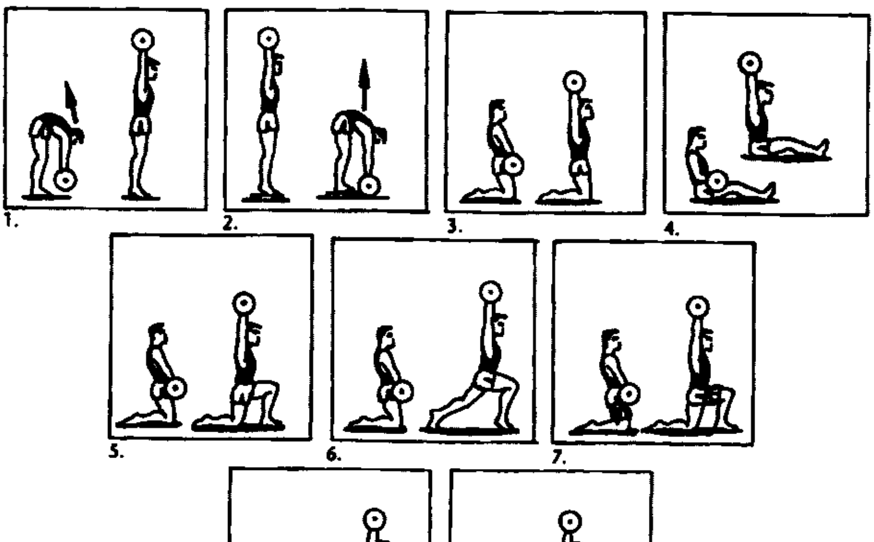


شکل ۳. چرخش تمرینات این سه دسته از تمرینات

استفاده از این الگو، به مربی این امکان را می‌دهد که در صورت کمبود ابزارهای تمرینی، تنها با تغییر دادن برخی ویژگی‌ها و شدت هر تمرین، همان رشته تمرینات را تکرار کند. مثال این گفته در شکل‌های ۴ و ۵ ارایه شده و نشان دهنده اندکی تغییر در هر تمرین است. مربی با ایجاد تـنوع در ابزارهای تمرینی، بهبود مؤثر قابلیت پرش را برای تکنیک‌های مختلف و ملزومات انواع رشته‌های ورزشی تسهیل می‌کند.



شکل ۴. نمونه‌هایی از تغییرات یک حرکت تمرینی، اسکات همراه با و بدون وزنه



شکل ۵. نمونه‌هایی از تغییرات یک حرکت تمرینی ـ یک ضرب[1]

1. snatch

پرش‌های مرکب ـ تمرینات بنیادی قابلیت پرش

امروزه، به دلیل طولانی بودن دوره رقابت، مربیان طول دوره آمادگی را کوتاه‌تر می‌کنند؛ و در نتیجه ملزم می‌شوند که بهنگام ایجاد تغییر در برنامه‌های تمرینی، دو مورد را مدّ نظر داشته باشند: طولانی بودن مدت زمان تمرینات با شدت بالا و طولانی بودن دوره حفظ آمادگی در زمان مسابقات. مربی به منظور حفظ و پرورش قدرت در چرخه‌های کوتاه‌تر و با شدت بالاتر، باید راهکارهای جدید، مؤثر و خلاقی را به‌کار گیرد. برخی از تمرینات توسعه قدرت انفجاری در تحقق این امر بسیار مؤثرند؛ زیرا نیاز به افزایش قدرت با استفاده از ابزارهای سنگین مثل میله هالتر را محدود می‌کند (استارزینسکی ۱۹۸۷).

پرش‌های مرکب در زمره عمده‌ترین ابزارهای توسعه قابلیت پرش هستند که تقریباً برای تمام رشته‌های ورزشی استفاده می‌شوند و بهترین و مؤثرترین شیوه تبدیل قدرت عمومی به قدرت انفجاری محسوب می‌شوند. ارزش اصلی این‌گونه تمرینات در آموزش تکنیک جهش، به شکل طبیعی، در ترکیب با هماهنگی زمانی و فضایی ویژه حرکات ورزشی، نهفته است. زیر بنای توسعه اَشکال قابلیت پرش ویژه رشته‌های ورزشی، که بین رشته‌های نیز بسیار متفاوتند، بر همین اصل استوار است. با توجه به این ویژگی‌ها، انواع پرش‌های مرکب در سِت‌های تمرینی متفاوت برای استفاده در برخی رشته‌های ورزشی (انفرادی، گروهی و ورزش‌های رزمی) در فصل آخر نمایش داده شده‌اند.

از دیگر مزایای پرش‌های مرکب این است که در بهبود چابکی و قدرت ویژه و علاوه بر آن در توسعه استقامت قابلیت پرش نیز مؤثرند. پرش‌های مرکب، در کنار پرش‌های عمقی، توان کوتاه مدت را بهبود می‌بخشند، و در شیوه‌های تمرینی امروزه بسیار کاربرد دارند (مروکزینسکی و استارزینسکی[1] ۱۹۹۴). در ضمن کاربری تطبیقی پرش‌های مرکب در طول دوره آماده سازی (و در طول دوره رقابتی) در همه رشته‌های ورزشی، به عنوان تمرینات کمکی جهت تکمیل تکنیک جهش، خود شاهدی بر ارزش این تمرینات خواهد بود. پرش‌های مرکب عموماً روی چمن یا سایر سطوح ارتجاعی یا حتی روی سطوح پوشیده از برف به عمق ۲۰ تا ۸۰ سانتیمتر انجام می‌شوند. آزمون‌های کنترل را می‌توان روی کفپوش مصنوعی مثل تارتان پیست دو و میدانی اجرا کرد.

در دوره آماده سازی عمومی، می‌توان پرش‌های مرکب را با وزنه اضافی نیز انجام داد؛ با وجود این، با نزدیک شدن دوره مسابقه انجام این‌کار توصیه نمی‌شود؛ زیرا بر هماهنگی و دقت اجرای تکنیک جهش ورزشکار تأثیر عکس می‌گذارد.

1. Mroczynski & Starzynski

ترتیب به‌کارگیری پرش‌های مرکب در طولانی مدت

- پرش‌های مرکب روی سطح نرم، بدون دور خیز
- پرش‌های مرکب در برف عمیق ۲۰ تا ۸۰ سانتیمتر بدون دور خیز
- پرش‌های مرکب روی سطح نرم، با دور خیز
- پرش‌های مرکب در برف عمیق ۲۰ تا ۸۰ سانتیمتر با دور خیز

تمام پرش‌های مرکب، همراه با دور خیز یا بدون آن، باید با افزایش شتاب حرکت انجام شوند. هر چه دور خیز بیشتر باشد، شدت پرش‌ها نیز بیشتر خواهد بود. افزایش شدت این تمرینات از طریق کوتاه‌کردن مسافتی که باید طی شود همراه با کاهش تعداد جهش‌ها امکان‌پذیر است.

انواع پرش‌های مرکب

- پرش از پای چپ روی پای راست، بدون دور خیز
- پرش از پای چپ روی پای راست، با دور خیز
- پرش از پای چپ روی پای چپ، سپس روی پای راست، بدون دور خیز
- پرش از پای چپ روی پای چپ، سپس روی پای راست، با دور خیز
- لی لی روی یک پا، بدون دور خیز
- لی لی روی یک پا، با دور خیز
- پرش با دو پا، بدون دور خیز
- پرش با دو پا، با دور خیز
- پرش با دو پا از روی موانع (مثل موانع دو و میدانی)، بدون دور خیز
- پرش با دو پا از روی موانع، با دور خیز
- پرش با یک پا از روی موانع، بدون دور خیز
- پرش با یک پا از روی موانع، با دور خیز

ورزشکار تمام پرش‌های مرکب را با فرود در چاله شن یا هر محل ایمن دیگر و در صورت نبود مکان مناسب برای انجام عمل فرود، با چندگام دوی نرم به پایان می‌رساند. در ضمن ورزشکار باید از انواع پرش‌های مرکب در هر جلسه تمرین استفاده کند.

در جدول ۱ مثال‌هایی از تعداد پرش‌ها و جهش‌ها در یک جلسه تمرینی با هدف توسعه قابلیت پرش، ارایه شده است. انتخاب متغیرها به عوامل زیر بستگی دارد:

- مرحله تمرینی ورزشکار
- نیازهای رشته ورزشی

متغیرهای این ترکیب تمرینی را بسته به ظرفیت و نیازهای ورزشکاران، می‌توان برای تمام ورزش‌ها به‌کار برد.

جدول ۱. مثال‌هایی از تعداد جهش‌ها در یک جلسه تمرین مختص توسعه قابلیت پرش

انواع حرکات	مرحله تمرین، سطح ورزشکار و نوع حرکات							
	جوانان بار خیلی کم	تعداد جهش‌ها	مرحله عمومی بار کم	تعداد جهش‌ها	مرحله هدف‌دار بار متوسط	تعداد جهش‌ها	مرحله ویژه ورزشی بار زیاد	تعداد جهش‌ها
۱	۱۰×۱۰ پرش، بدون دور خیز	۱۰۰	۶×۱۵ پرش، بدون دور خیز ۸×۱۰ پرش، بدون دور خیز ۱۰×۳ پرش، بدون دور خیز	۲۰۰	۸×۱۵ پرش، بدون دور خیز ۱۰×۱۰ پرش، بدون دور خیز ۵×۱۰ پرش، با دور خیز ۱۰×۳ پرش، بدون دور خیز	۳۰۰	۱۰×۱۵ پرش، بدون دور خیز ۸×۱۰ پرش، بدون دور خیز ۸×۱۰ پرش، با دور خیز ۶×۱۰ پرش، با دور خیز ۱۰×۳ پرش، بدون دور خیز	۴۰۰
۲	۹×۱۰ پرش، بدون دور خیز	۹۰	۶×۱۵ پرش، بدون دور خیز ۶×۱۰ پرش، بدون دور خیز ۱۰×۳ پرش، بدون دور خیز	۱۸۰	۸×۱۵ پرش، بدون دور خیز ۸×۱۰ پرش، بدون دور خیز ۵×۱۰ پرش، با دور خیز ۱۰×۳ پرش، بدون دور خیز	۲۸۰	۱۰×۱۵ پرش، بدون دور خیز ۸×۱۰ پرش، بدون دور خیز ۶×۱۰ پرش، با دور خیز ۶×۱۰ پرش، با دور خیز ۱۰×۳ پرش، بدون دور خیز	۳۸۰
۳	۳×۱۰ پرش، بدون دور خیز ۲×۱۰ پرش، با دور خیز ۲×۵ پرش، با دور خیز ۷×۳ پرش، بدون دور خیز	۸۱	۶×۱۵ پرش، بدون دور خیز ۳×۱۰ پرش، با دور خیز ۵×۵ پرش، با دور خیز ۵×۳ پرش، بدون دور خیز	۱۶۰	۶×۱۵ پرش، بدون دور خیز ۵×۱۰ پرش، بدون دور خیز ۵×۱۰ پرش، با دور خیز ۵×۵ پرش، بدون دور خیز ۵×۵ پرش، با دور خیز ۷×۳ پرش، بدون دور خیز	۲۶۱	۷×۱۵ پرش، بدون دور خیز ۸×۱۰ پرش، بدون دور خیز ۸×۱۰ پرش، با دور خیز ۸×۱۰ پرش، با دور خیز ۸×۵ پرش، بدون دور خیز ۷×۵ پرش، با دور خیز ۷×۳ پرش، بدون دور خیز	۳۶۱

ادامهٔ جدول ۱. مثال‌هایی از تعداد جهش‌ها در یک جلسه تمرین مختص توسعه قابلیت پرش

انواع حرکات	مرحله تمرین، سطح ورزشکار و نوع حرکات							
	جوانان	تعداد جهش‌ها	مرحله عمومی	تعداد جهش‌ها	مرحله هدف‌دار	تعداد جهش‌ها	مرحله ویژه ورزشی	تعداد جهش‌ها
۴	۳×۱۰ پرش، بدون دور خیز ۲×۱۰ پرش، با دور خیز ۲×۵ پرش، با دور خیز ۳×۳ پرش، بدون دور خیز	۶۹	۵×۱۰ پرش، بدون دور خیز ۴×۱۰ پرش، با دور خیز ۶×۵ پرش، با دور خیز ۷×۳ پرش، بدون دور خیز	۱۴۱	۱۰×۱۰ پرش، بدون دور خیز ۸×۱۰ پرش، با دور خیز ۸×۵ پرش، با دور خیز ۷×۳ پرش، بدون دور خیز	۲۴۱	۱۰×۱۰ پرش، بدون دور خیز ۱۰×۱۰ پرش، با دور خیز ۸×۱۰ پرش، با دور خیز ۸×۵ پرش، با دور خیز ۷×۳ پرش، بدون دور خیز	۳۴۱
۵	۳×۱۰ پرش، بدون دور خیز ۴×۵ پرش، با دور خیز ۳×۳ پرش، بدون دور خیز	۵۹	۴×۱۰ پرش، بدون دور خیز ۴×۱۰ پرش، با دور خیز ۴×۵ پرش، با دور خیز ۷×۳ پرش، بدون دور خیز	۱۲۱	۶×۱۰ پرش، بدون دور خیز ۶×۱۰ پرش، با دور خیز ۴×۱۰ پرش، با دور خیز ۸×۵ پرش، با دور خیز ۷×۳ پرش، بدون دور خیز	۲۲۱	۱۰×۱۰ پرش، بدون دور خیز ۸×۱۰ پرش، بدون دور خیز ۸×۱۰ پرش، با دور خیز ۸×۵ پرش، با دور خیز ۷×۳ پرش، بدون دور خیز	۳۲۱

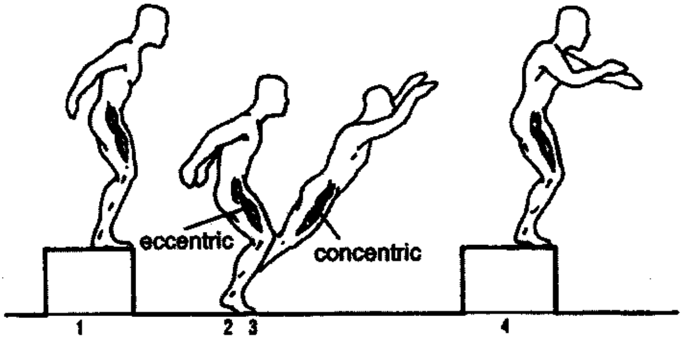
قدرت انفجاری ویژه برای قابلیت پرش

در برنامه‌های تمرینات قدرت در پرش، باید برای توسعه شکلی از قدرت که در رشته ورزشی مفروض به‌کار می‌رود، جایگاهی درنظر گرفته شود. تحقیقات انجام شده در زمینه بیومکانیک ورزشی و تجارب غنی مربیان اهمیت خاص قدرت انفجاری را در تمرینات امروزی کاملاً آشکار می‌کنند. به ویژه در ورزش‌هایی که نیاز شدیدی به قابلیت پرش همراه با مرحله باز جذب نیرو[1] در بازه زمانی کوتاهی را دارند، این موضوع اهمیت دو چندان می‌یابد. (یعنی آهسته‌کردن تدریجی پرش‌ها، جذب فنر مانند بار).

پرش‌ها در اغلب ورزش‌ها از الگوی یکسانی پیروی می‌کنند: انقباض برون‌گرا در عضلات اندام

1. Amortization

تحتانی در زمان تماس پای ورزشکار با زمین و در پی آن، مرحله باز جذب نیرو و در نهایت مرحله انقباض درون‌گرا در عضلات زمانی که انقباض عضلانی انتقال وضعیت به مرحله جهش را میسر سازد (شکل ۶).



شکل ۶. مراحل اکسنتریک و کانسنتریک پرش

تمرینات پلیومتریک (مثل پرش‌های عمقی) بر توسعه قابلیت قدرت در پرش در دومین مرحله پرش بسیار تأثیرگذارند. به عبارت دیگر، اینها تمریناتی هستند که قدرت انفجاری را در حرکاتی بسیار کوتاه مدت توسعه می‌بخشند که با استفاده از کشش عضلات بلافاصله پیش از جهش انجام می‌شوند، (یعنی با ذخیره انرژی اضافی حاصل از انقباض بازتابی). در تمرینات قدرت در پرش، استفاده از وزن بدن باید در شیوه‌های تمرینی امروزی نقش به سزایی داشته باشد (استارزینسکی، ۱۹۹۰). باید به خاطر داشت که این تمرینات فشار زیادی را به مفاصل اندام تحتانی وارد می‌سازند. به هنگام استفاده از این تمرینات، باید به نحوه اجرا و تعداد تکرارها بسیار توجه داشت.

بهتر است برای هر نوبت تمرینی، تعداد ۳۰ تا ۵۰ پرش عمقی از ارتفاعهای مختلف و انجام عمل جهش بلافاصله پس از فرود در نظر گرفته شود. این تمرینات را می‌توان به تنهایی یا در مجموعه‌ای از سِت‌ها و با تغییر مسافت‌های بین محل جهش انجام داد. این اختلاف بین فرود و جهش ممکن است از ۱۵۰ سانتیمتر بدون دورخیز و حدوداً ۲۰۰ سانتیمتر با دورخیزی برابر با ۳ تا ۵ گام متغیر باشد. ارتفاع جعبه‌هایی که ورزشکار از روی آنها فرود می‌آید و فاصله بین جعبه‌ها براساس قد و وزن ورزشکار انتخاب می‌شود. ارتفاع و فواصل بین جعبه‌ها برای هر ورزشکاری متفاوت است، مثلاً قد یکی ۲۰۰ سانتیمتر و دیگری ۱۷۰ سانتیمتر است. مقدار و شدت تمرینات پلیومتریک به میزان تجربه ورزشکار بستگی دارد و کاملاً فردی است.

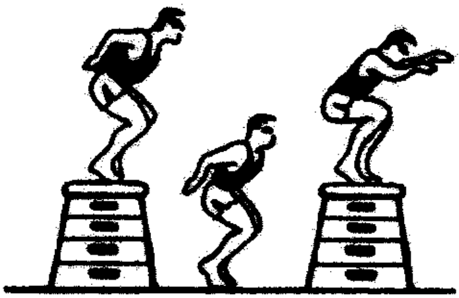
تمرینات پلیومتریک با توجه به نیازهای رشته ورزشی و ویژگی‌های ورزشکار (ورزشکار قدرتی، ورزشکار سرعتی) در برنامه تمرینات استفاده می‌شوند. در عمل، تمرینات پلیومتریک از سه گروه زیر و براساس نیازهای ویژه تمرینی انتخاب می‌شوند. این گروه‌های تمرینی با توجه به

نوع نیاز ورزشکار به توسعه قدرت انفجاری در ترکیب با یکدیگر به‌کار گرفته می‌شوند.

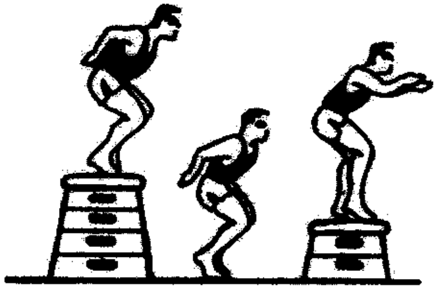
۱. پرش‌های عمقی برای توسعه قدرت انفجاری عمومی (شکل ۷)

۲. پرش‌های عمقی برای توسعه قدرت در انقباضات برون‌گرا ـ قدرت باز جذب نیرو (شکل ۸)

۳. پرش‌های عمقی برای توسعه قدرت در انقباضات درون‌گرا ـ جهش پیش از مرحله باز جذب نیرو کوتاه شده (شکل ۹).



شکل ۷. جعبه‌های هم‌ارتفاع: پرش به پایین، تیک‌آف، پرشه به بالا



شکل ۸. از جعبهٔ بلندتر به جعبهٔ کوتاه‌تر: پرش به پایین، تیک‌آف، پرشه به بالا



شکل ۹. از جعبهٔ کوتاه‌تر به جعبهٔ بلندتر: پرش به پایین، تیک‌آف، پرشه به بالا

تجارب عملی نشان داده است که پرش‌های عمقی نه تنها برای توسعه قدرت انفجاری بلکه برای بهبود عملکرد گروه‌های عضلانی ضعیف‌تر و در عین حال اصلی به‌کار می‌روند. این دسته از عضلات اغلب برای کسب قابلیت پرش به‌کار بیشتری نیاز دارند.

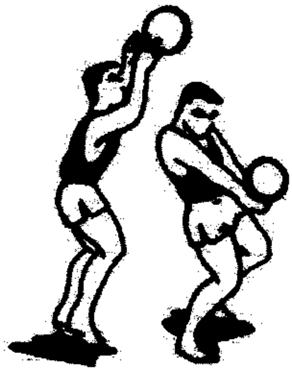
قدرت انفجاری ویژه در حرکات بازوها

در بسیاری از ورزش‌ها ـ همانند مثال قابلیت پرش ـ لازم است که قدرت انفجاری در ترکیب با تکنیک رشته ورزشی در اندام فوقانی نیز تقویت شود (زگلینیکی[1] ۱۹۹۳). تمام وسایل در ژیمناستیک و همچنین حرکات زمینی از جمله این ورزش‌ها هستند. این‌گونه حرکات انفجاری بازوها را در قایقرانی و کایاک نیز می‌توان یافت. ورزش‌هایی نیز وجود دارند که هم به سطح بالایی از قابلیت پرش در پاها و هم به ضربات سنگین بازوها نیازمند دارند (مثل بوکس، بدمینتون، جودو، بازی‌های توپی تیمی بجز فوتبال)، پرتاب‌ها دردو و میدانی، پرش با نیزه، تنیس خاکی و روی میز)، کشتی و هنرهای رزمی.

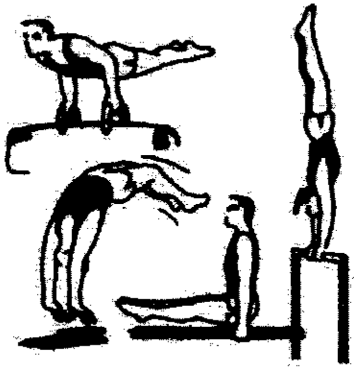
حرکات بازوها، بسته به رشته ورزشی و طبق فهرست ذیل به چند دسته تقسیم می‌شوند.

- ارسال توپ (اغلب در والیبال) ـ شکل ۱۰
- انواع حرکات دورانی روی وسیله در ژیمناستیک ـ شکل ۱۱
- دریافت توپ (بسکتبال و هندبال) ـ شکل ۱۲
- پاس دادن ـ پرتاب توپ (بسکتبال و هندبال) ـ شکل ۱۳
- پرتاب‌ها در دو و میدانی ـ شکل ۱۴
- دروازه‌بانی ـ شکل ۱۵
- قایقرانی ـ شکل ۱۶
- شیرجه با دست (هندبال و والیبال) ـ شکل ۱۷
- بالاکشیدن در پرش با نیزه ـ شکل ۱۸

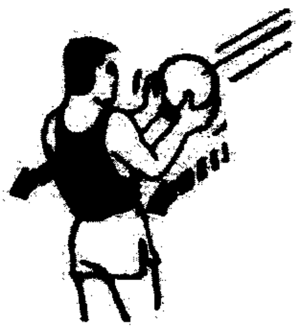
1. Zglinicki



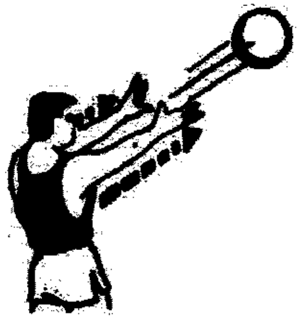
شکل ۱۰. ارسال توپ ـ پنجه و ساعد



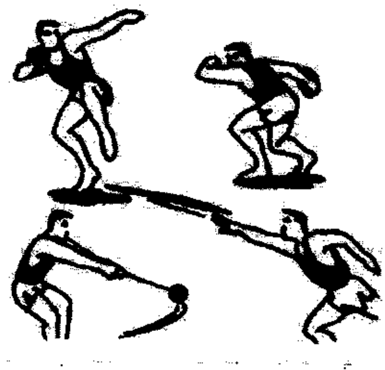
شکل ۱۱. حرکات دورانی ژیمناستیک روی وسیله



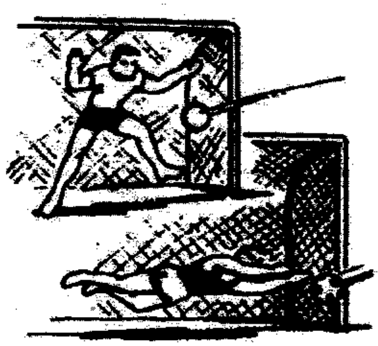
شکل ۱۲. دریافت توپ



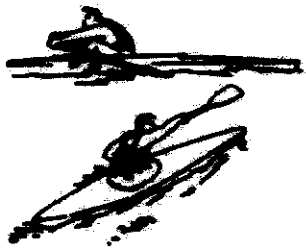
شکل ۱۳. پاس دادن ـ پرتاب توپ



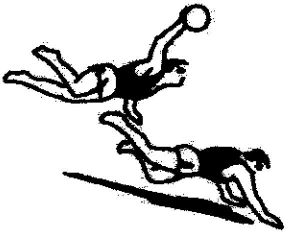
شکل ۱۴. پرتاب‌ها در دو و میدانی



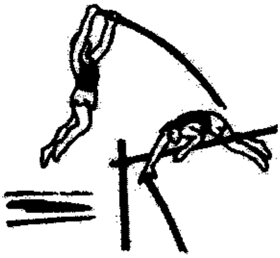
شکل ۱۵. حرکات دروازه‌بان



شکل ۱۶. قایقرانی



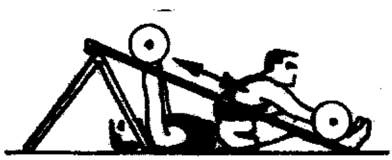
شکل ۱۷. شیرجه یا افُت با دست



شکل ۱۸. بالا کشیدن در پرش با نیزه

توسعه قدرت انفجاری عضلات بازوها باید با استفاده از انباشتن انرژی اضافی ناشی از انقباض بازتابی عضلات ورزشکار پس از کشش عضله صورت گیرد. مقدار تنش عضلانی و سرعت انقباض عضله ـ و در نتیجه شتاب حرکت به سمت توپ یا یکی از وسایل رشته دو و میدانی ـ نشان دهنده تأثیرگذاری عمل خواهد بود.

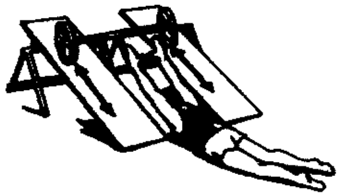
تمریناتی که با غلتاندن میله هالتر روی سطح شیبدار (حتی تا °۴۵) انجام می‌شوند، در توسعه قدرت انفجاری بازوان ورزشکار تأثیر استثنایی دارند. تمرینات با توجه به نیازهای تکنیکی رشته ورزشی انتخاب می‌شوند (شکل‌های ۱۹ تا ۲۴) . این تمرینات باید همواره با کمک یار تـمرینی انجام شوند.



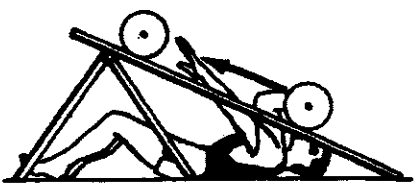
شکل ۱۹. پشت بازو خوابیده به پشت



شکل ۲۰. دوسر بازو (هالتر را روی سطح شیبدار بغلتانید)



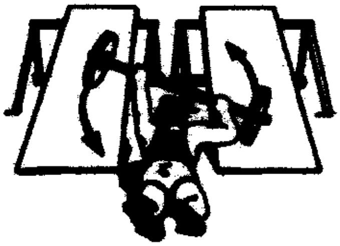
شکل ۲۱. قایق نشسته



شکل ۲۲. پرس خوابیده به شکم



شکل ۲۳. پرس (تک دست یا تعویض)



شکل ۲۴. دراز و نشست خوابیده به شکم

فصل ۳

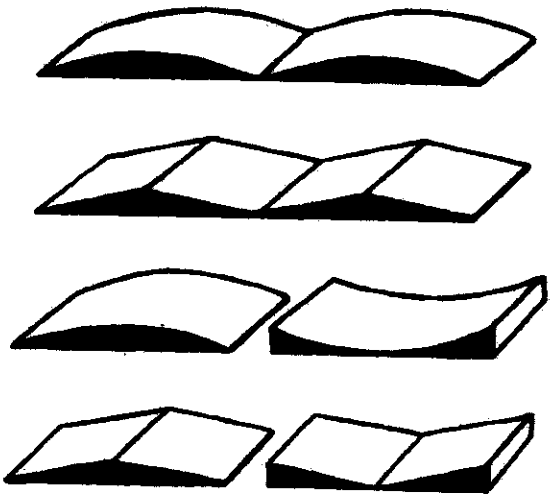
تمریناتی برای پیشگیری از آسیب دیدگی‌های مچ پا، زانو و مفاصل دست

در شیوه‌های تمرینی امروزی، مربیان و دانشمندان توجه خود را بر بهینه سازی آمادگی روان تنی ورزشکار متمرکز نموده‌اند. فیزیولوژیست‌ها، با استفاده از دقیق‌ترین دستگاه‌ها و با تجزیه و تحلیل دقیق رایانه‌ای، شدت کار و شرایط آمادگی ورزشکار را کنترل می‌کنند. با این وجود، اغلب دیده‌شود که آسیب دیدگی، بهترین ورزشکاران، مثل شرکت کنندگان مسابقات جهانی یا المپیک، را از شرکت در مسابقات محروم می‌کنند. بی‌توجهی نسبت به مراحل تکنیک‌های بیولوژیک بازگشت به حالت اولیه، از جمله ماساژ، آب درمانی، گرما درمانی، اشعه مأورای بنفش، مأورای صوت، تغییر محیط، و استفاده از مواد فعال بیولوژیکی را می‌توان از دلایل آسیب دیدگی دانست. دلیل دیگر، عدم توجه نسبت به اصول پیشگیری است. پیشگیری فعال و هدفمند از فشار بیش از حد و آسیب دیدگی ناشی از افزایش بارهای تمرینی، شدت کار و به ویژه افزایش تعداد مسابقات، باید از اجزای تفکیک ناپذیر تمرینات امروزی باشند. مربیان و ورزشکاران نباید خود را تنها به درمان آسیب دیدگی محدود کنند بلکه باید این الگو را تغییر داده و به پیشگیری نیز به همان مقدار توجه نمایند.

در بیشتر ورزش‌ها، آسیب‌ها به سبب کمبود آمادگی گروه‌های عضلانی و لیگامنت‌های تحت فشار و همچنین نبود به موقع تمرین‌های پیشگیری‌کننده به وجود می‌آیند. این مسئله بیشتر به اندام تحتانی و به ویژه مفاصل مچ پا و زانو مربوط می‌شود. با استفاده از تمرینات مناسب می‌توان از بروز آسیب دیدگی جلوگیری کرد (مشورت با متخصص توانبخشی). تمرینات قدرتی با مقاومت خارجی از جمله مهمترین دسته تمرینات به منظور پیشگیری از کشیدگی و پیچ‌خوردگی هستند. برخورداری از قدرت عضلانی کافی وهمچنین قابلیت ارتجاعی و استحکام لیگامنت‌ها، احتمال آسیب‌های غیرمترقبه را کاهش می‌دهند (استارزینسکی ۱۹۹۰، استارزینسکی ۱۹۸۷). به همین منظور در هر رشته ورزشی باید گروه‌های عضلانی و لیگامنت‌هایی که بیشتر در معرض آسیب قرار داشته و نیاز به تقویت دارند، مشخص شوند.

چنانچه مفاصل زانو و مچ پا بیش از سایر مفاصل مستعد آسیب هستند (برای مثال در تمرینات پرشی)، تمرینات پیشگیرنده برای مفاصل مفروض باید در تمام جهات ممکن انجام شوند. به طور

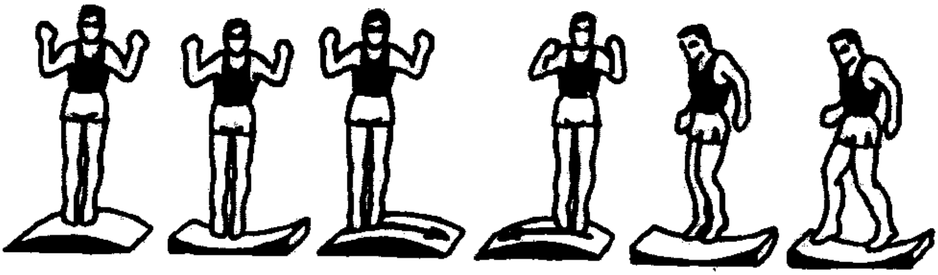
مثال، تمرینات مربوط به مفاصل مچ پا، خم و باز شدن‌ها و نزدیک و دورکردن‌ها و حرکات دایره‌ای را شامل می‌شوند. تمریناتی که انتخاب می‌شوند باید انقباض عضلات را در کل دامنه حرکتی مفصل درگیر تضمین کنند. این امر با تمرینات جهشی کوتاه به عنوان مثال روی سطوح با زوایای متفاوت (شکل ۲۵) محقق می‌شود.



شکل ۲۵. وسائل لازم برای انجام تمرینات پیشگیرنده از آسیب دیدگی در مفاصل مچ پا و زانو

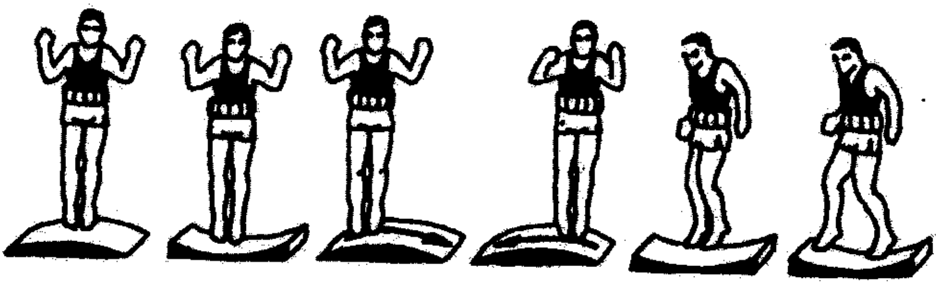
تمرینات متنوعی را می‌توان روی این سطوح اجرا کرد. در هر جلسه تمرین، ورزشکار با درنظر گرفتن شرایط خود برای تعیین سطح دشواری این نوع تمرینات، پس از گرم کردن آنها را انجام می‌دهد.

تمرین با سطح دشواری کم. نوجوانان و افراد مبتدی به دلیل عدم تکامل ساختار اسکلتی، آسیب پذیری بالای غضروف مفاصل، و توانایی کم آنها در تحمل بار خارجی، باید جهش‌ها یا پرش‌ها را بدون وزن اضافی انجام دهند (شکل ۲۶).



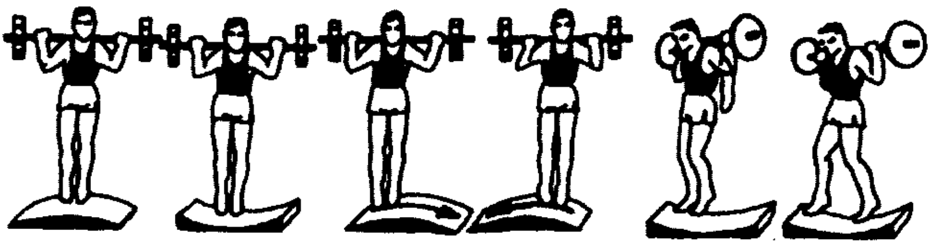
شکل ۲۶. تمرینات بدون وزن اضافی روی وسایل تمرینی به شکل قطاع‌هایی از استوانه

تمرین با سطح دشواری متوسط. جهش با استفاده از بستن وزنه‌هایی دورکمر برای ورزشکاران پیشرفته (زن و مرد) انجام می‌شود (شکل ۲۷). در این شکل از تمرین، باری که بر مفاصل اندام‌های تحتانی اعمال می‌شود، به وضوح بیشتر از تمرینات بدون وزنه خواهد بود. مرکز ثقل بدن پایین می‌ماند، که برای حفظ تعادل و آسانترکردن هماهنگی حرکات ضروری است.



شکل ۲۷. تمرینات با وزنه روی کمر روی وسایل تمرینی به شکل قطاع‌هایی از استوانه

تمرین با سطح دشواری بالا. جهش با هالتری به وزن ۳۰ تا ۵۰ درصد وزن ورزشکار (مربی دربارهٔ وزن دقیق هالتر تصمیم می‌گیرد) که دربارهٔ ورزشکاران حرفه‌ای به‌کار می‌رود (شکل ۲۸). استفاده از هالتر نه تنها بار اعمال شده بر اندام‌های تحتانی را افزایش می‌دهد، بلکه باعث بالاتر آمدن مرکز ثقل و در نتیجه تغییر در توزیع نیروهای عمل‌کننده بر روی مفاصل مچ پا و زانو می‌شود. مرکز ثقل در این وضعیت با توجه به مجموع توده بدنی و هالتر محاسبه می‌شود.



شکل ۲۸. تمرینات با وزنه روی شانه‌ها روی وسایل تمرینی به شکل قطاع‌هایی از استوانه

تمرینات زیر به توسعه قدرت پاها، آمادگی عمومی، هماهنگی حرکتی، و حس تعادل شخص نیز کمک می‌کنند. البته مربیان و ورزشکاران باید به یاد داشته باشند که به هنگام به کارگیری این تمرینات، مرحله گرم‌کردن باید با هدف افزایش جنبش‌پذیری مفاصل مچ پا و زانو انجام شود.

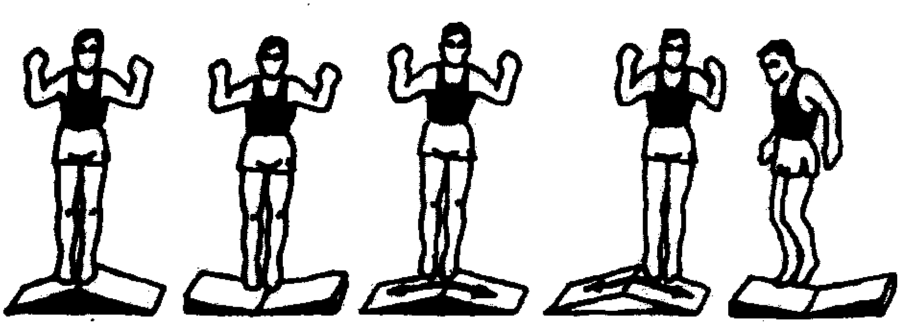
- حرکت‌های دایره‌ای پا با چرخاندن مفاصل مچ در هر دو جهت، در حالت نشسته روی زمین یا خوابیده، با زانوهای خم یا صاف ـ برای مثال، ۲۰ تکرار چرخش به سمت خارج و سپس داخل در حالت نشسته با زانوهای خم، و سپس در حالت خوابیده به پشت با زانوهای صاف.
- حرکت‌های چرخش تنه به طرفین، در حالت ایستاده وخم از ناحیه کمر.

در ابتدا بهتر است که از وسایلی به شکل قطاعی از استوانه استفاده کرد ـ همان‌طور که در شکل‌های ۲۶ تا ۲۸ آمده، تمرینات باید روی هر دو سطح محدب و مقعر انجام شوند. این تمرینات نیاز به احتیاط و کنترل زیاد ندارند. این شکل از تمرین، اولین گروه از تمرینات را تشکیل می‌دهند.

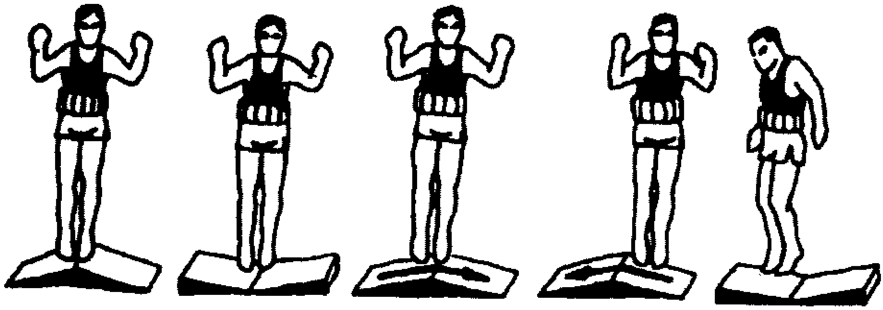
مثال‌هایی از تمرینات گروه اول، با وزنه و بدون وزنه ـ جهش روی وسیله‌هایی به شکل قطاع‌هایی از استوانه

- جهش به طرفین، از چپ به راست، پاها جفت
- جهش درجا، پاها کمی ازهم باز
- جهش با یک چهارم چرخش، نیم چرخش، چرخش کامل، پاها جفت
- جهش با یک چهارم چرخش، نیم چرخش، چرخش کامل، پاها کمی ازهم باز
- جهش با یک چهارم چرخش به سمت چپ و راست، از طرف چپ به طرف راست و بر عکس، پاها جفت، به صورت متوالی

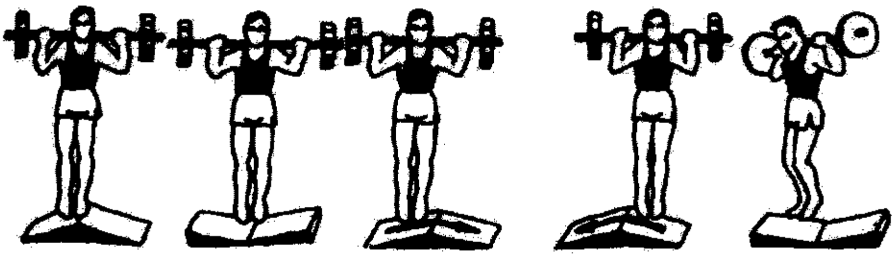
سپس، ورزشکار به سراغ تمرینات روی وسایل تمرینی زاویه دار، شامل دو سطح شیبدار چسبیده به هم، می‌رود (شکل ۲۹ تا ۳۱). فشار وارده به مفاصل مچ وکف پا روی این سطوح بیشتر است. در هنگام اجرای تمرین باید توجه شود که محل فرود پا روی این سطوح دائماً تغییر کند، یعنی ورزشکار گاهی روی فراز و گاهی روی نشیب سطح فرود آید. این شکل از تمرین، دومین گروه از تمرینات را شامل می‌شود.



شکل ۲۹. جهش بدون وزنه اضافی روی وسایل تمرینی زاویه‌دار



شکل ۳۰. جهش با وزنه اضافی روی کمر روی وسایل تمرینی زاویه‌دار



شکل ۳۱. جهش با وزنه روی شانه‌ها روی وسایل تمرینی زاویه‌دار

مثال‌هایی از تمرینات گروه دوم، با وزنه و بدون وزنه ـ جهش روی وسایل تمرینی زاویه دار

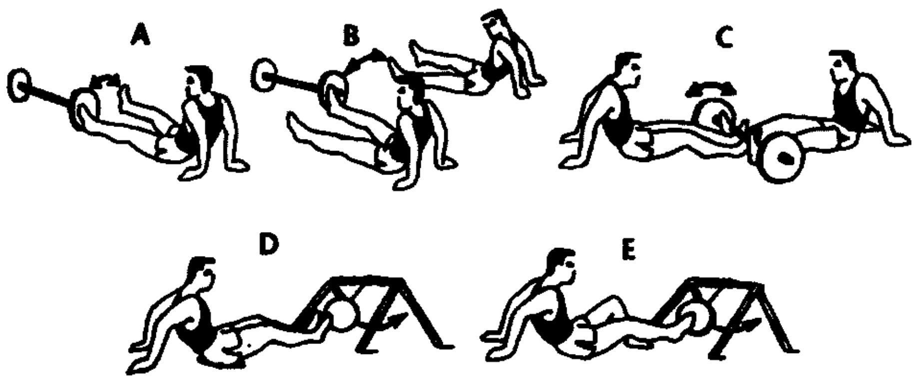
- چهش درجا، پاها کمی ازهم باز
- جهش به طرفین از چپ به راست و بر عکس، پاها کمی ازهم باز
- جهش با یک چهارم چرخش، پاها کمی ازهم باز
- جهش در جا، پاها جفت و سپس پاها کمی ازهم باز

سطح وسایل تمرینی باید جای پای امنی را ورزشکار فراهم کند ـ بهترین سطح تمرینی برای این کار کفپوش پلاستیکی است. کفپوش پلاستیکی اجازه فرود امن و متعادلی را به ورزشکار می‌دهد، و در تمریناتی که با هدف تقویت لیگامنت‌ها و کپسول‌های مفصلی انجام می‌شوند، استفاده از این سطوح ضروری خواهد بود. دراین تمرینات، کف پاهای ورزشکار ثابت است اما سایر قسمت‌های بدن ورزشکار در عین حمل وزنه اضافی باید به انواع جهات متمایل شوند. در چنین وضعیتی عضلات دوقلو به منظور حفظ ثبات مفصل مچ پا فشار زیادی را متحمل می‌شوند. درواقع این عضلات به صورت «معکوس» کار انجام می‌دهند؛ زیرا معمولاً عضلات دوقلو، کف پا را نسبت به ساق پا حرکت می‌دهند، ولی در اینجا کف پا ثابت و ساق پا متحرک است. همه اینها دامنه و کارایی

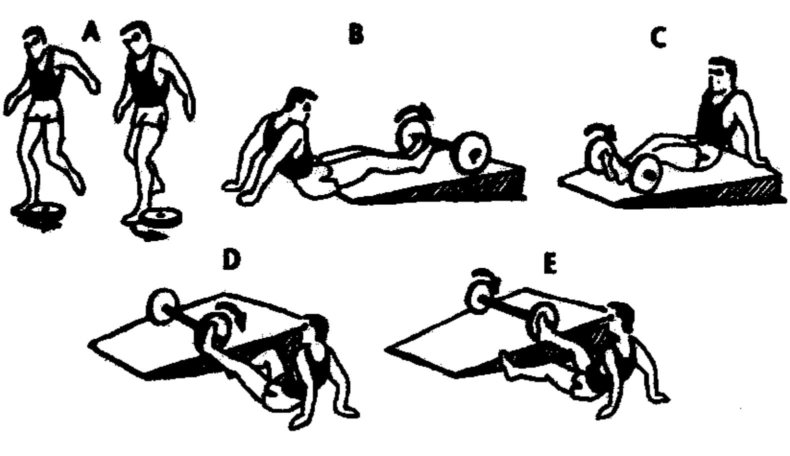
حرکتی در مفاصل مچ و آمادگی اندام‌های تحتانی را به شدت افزایش می‌دهد.

در ضمن اجرای این‌گونه تمرینات، سایر عناصر غیرفعال در مفاصل مچ پا و زانو نیز تقویت می‌شوند و آسیب‌پذیری این اجزا را نسبت به افزایش بار، در انواع پرش‌ها، دوها، فرودها در ژیمناستیک، چتربازی، پرش‌های اسکی، بازی‌های توپی گروهی، و غیره کاهش می‌یابد.

تمرینات مفاصل مچ پا و زانو در حالت ایستاده و نشسته، با استفاده از صفحه شیبدار و بدون استفاده از آن، نیز خاصیت پیشگیرنده دارند (شکل‌های ۳۲ و ۳۳)، و تنوع تمرینی را باعث می‌شوند. این تمرینات عمدتاً پس از گرم‌کردن، پیش از بخش اصلی برنامه تمرینی، یا درخلال آن انجام می‌شوند. این شکل از تمرین، سومین گروه از تمرینات را شامل می‌شود.



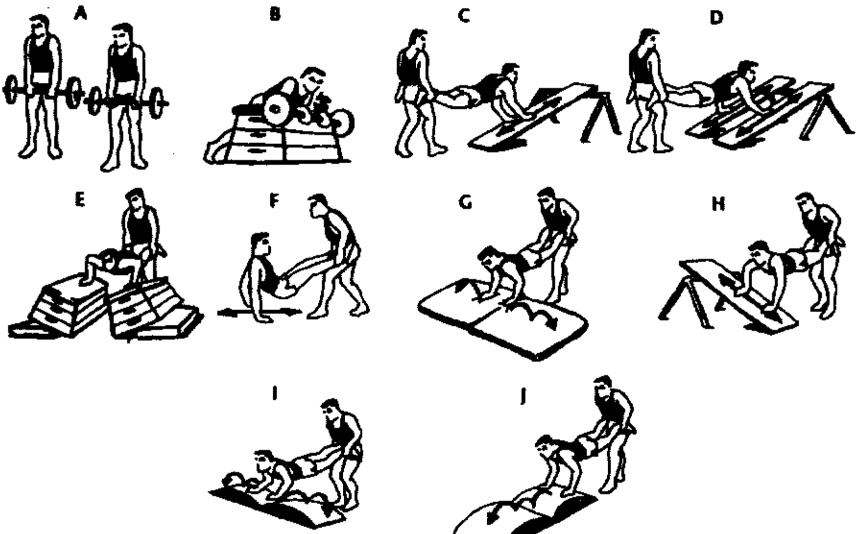
شکل ۳۲. تمرینات مفصل مچ پا و زانو با هالتر و مدیسین‌بال، در حالت نشسته



شکل ۳۳. تمرینات مفصل مچ پا و زانو با صفحه وزنه و هالتر، در حالت ایستاده و نشسته با استفاده از صفحات شیبدار

مثال‌هایی از تمرینات گروه سوم، تمرینات مفاصل مچ پا و زانو

- قرارگرفتن در وضعیت نشسته و تکیه بر دستان، هُل دادن هالتر با داخل پا (اداکشن[1]) و با خارج پا (ابداکشن[2]) (شکل ۳۲A)
- قرارگرفتن در وضعیت نشسته و تکیه بر دستان، هُل دادن هالتر با داخل پا (اداکشن) و با خارج پا (ابداکشن) به سمت یار (شکل ۳۲B)
- قرارگرفتن در وضعیت نشسته و تکیه بر دستان، کشیدن هالتر با روی پا (به حالت دورسی فلکشن[3]) و دور کردن آن از یار، فشار دادن هالتر به سمت یار (شکل ۳۲C)
- قرارگرفتن در وضعیت نشسته و تکیه بر دستان، ضربه زدن با هر دو پا، به توپ طبی آویزان شده از یک مانع، به طوری که پا در کل دامنه حرکتی مفصل مچ پا حرکت کند (شکل ۳۲D)
- قرارگرفتن در وضعیت نشسته و تکیه بر دستان، ضربه زدن با یک پا، به توپ طبی آویزان شده به یک مانع، به طوری که پا در کل دامنه حرکتی مفصل مچ پا حرکت کند (شکل ۳۲E)
- قرارگرفتن در وضعیت ایستاده روی یک پا، زانوها اندکی خم، فشار دادن یک صفحه وزنه به سمت داخل (اداکشن[4]) و به سمت خارج (ابداکشن[5])، همراه با تعویض پاها) شکل ۳۳A)



شکل ۳۴. تمرینات پیشگیرنده برای بازو: راه رفتن روی دستها، جهش روی دستها روی اجزا مختلف وسایل تمرینی با زوایای متفاوت، با وزنه و بدون وزنه

1. adduction
2. abduction
3. dorsi flextion
4. adduction
5. abduction

- قرارگرفتن در وضعیت نشسته و تکیه بر دستان، هُل دادن هالتر به بالای سطح شیبدار، طوری که مفاصل مچ پا در کل دامنه حرکتی فعالیت داشته باشد (شکل ۳۳B)
- قرارگرفتن در وضعیت نشسته و تکیه بر دستان، کشیدن هالتر با روی پا به بالای سطح شیبدار (به حالت دورسی فلکشن[1])، به طوری که مفاصل مچ پا در کل دامنه حرکتی فعالیت داشته باشد (شکل ۳۳C)
- قرارگرفتن در وضعیت نشسته و تکیه بر دستان، هُل دادن به سمت داخل (اداکشن) به بالای سطح شیبدار، همراه با تعویض پاها (شکل ۳۳D)
- قرارگرفتن در وضعیت نشسته و تکیه بر دستان، هُل دادن به سمت خارج (ابداکشن) به بالای سطح شیبدار، همراه با تعویض پاها (شکل ۳۳E)

در بسیاری از ورزش‌ها علاوه بر کف پا و ساق، دستها و بازوها نیز باید مورد توجه قرار بگیرند. پیشگیری از آسیب‌های اندام‌های فوقانی با استفاده از برخی تمرینات ویژه، جهت پیشگیری از بروز آسیب‌های نواحی شانه، آرنج، یا مچ دست ضرورت دارند. در زیر، تمرینات ویژه‌ای جهت تحقق اهداف فوق تحت عنوان تمرینات گروه چهارم آورده شده است (شکل ۳۴).

مثال‌هایی از تمرینات گروه چهارم، تمرینات اندام‌های فوقانی

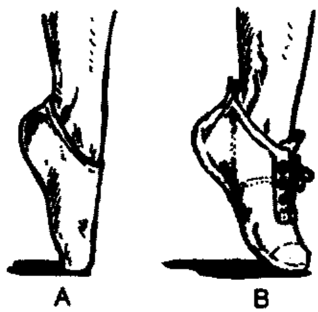
- در وضعیت ایستاده قرارگرفته و هالتر را با بازوهای آویزان از شانه نگه دارید و هالتر را کمی به سمت بالا بکشید و سپس طرز گرفتن هالتر را از رو به زیر تغییر دهید (شکل ۳۴A)؛ همین تعویض دست را در حالتی که خود از میله آویزان هستید نیز می‌توانید انجام دهید.
- بین دو جعبه ژیمناستیک ایستاده یا روی یکی از آنها خم شده، بازوها صاف و روی جعبه، دستها از لبه جعبه آویزان و از رو هالتر را نگه داشته، مچ دست را خم و راست کنید، همین کار را از زیر انجام دهید (شکل ۳۴B)
- روی سطح شیبدار با دست بالا و پایین بروید، یار تمرینی پاهایتان را بگیرد (شکل ۳۴C)
- روی دو سطح شیبدار مجزا با دست بالا و پایین بروید، یار تمرینی پاهایتان را بگیرد (شکل ۳۴D)
- روی دو جعبه ژیمناستیک که به سمت یکدیگر خم هستند با دست راه بروید، یار تمرینی پاهایتان را بگیرد (شکل ۳۴E)
- در حالی که صورت به سمت رو به رو قرار دارد، روی دستها جلو و عقب بروید، یار تمرینی پاهایتان را بگیرد (شکل ۳۴F)
- روی تشک ژیمناستیک، روی دستها به پهلو حرکت کنید، یار تمرینی پاهایتان را بگیرد (شکل ۳۴G)

1. dorsi flextion

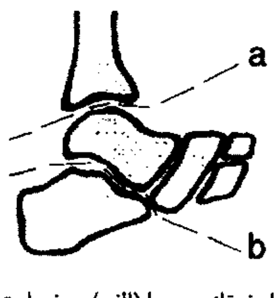
- روی سطح شیبدار، روی دستها به طرفین حرکت کنید، یار تمرینی پاهایتان را بگیرد (شکل ۳۴H)
- روی وسیله‌ای به شکل دو قطاع از استوانه روی دستها به طرفین جهش کنید، یار تمرینی پاهایتان را بگیرد (شکل ۳۴I)
- روی وسیله‌ای به شکل دو قطاع از استوانه، روی دستها به جلو و عقب بپرید، یارتان پاهایتان را بگیرد (شکل ۳۴J)

تمریناتی که برای پیشگیری از آسیب دیدگی انجام می‌شوند، بسیار ساده‌اند. آن دسته از تمریناتی که مربوط به مچ پا و زانو می‌شوند به توسعه توان پرشی نیز کمک می‌کنند. فاکتورهای مشابه که عملکرد یا قدرت مفاصل را بهبود می‌بخشند ـ تأثیرات نیروهای عکس‌العملی در پرش‌ها یا جهش‌ها روی سطوح مختلف، با شرایط متفاوت در وضعیت قرارگیری مرکز ثقل ـ به صورت همزمان قدرت انفجاری را نیز توسعه می‌دهند و به تبع آن، جنبش‌پذیری مفاصل ورزشکار متناسب با نیازهای رشته‌های ورزشی، که با هم بسیار تفاوت دارند، افزایش می‌یابد (شکل ۳۵).

در مجموع، تمرینات پیشنهادی نام برده به شیوه‌های زیر بر بهبود عملکرد مفاصل مچ پا، زانوها، و مچ دست تأثیر می‌گذارند:



شکل ۳۵. تفاوت دامنه حرکتی در مفصل مچ پای یک ژیمناست (الف) و یک پرش‌کننده در دو و میدانی (ب)



شکل ۳۶. مفصل فوقانی مچ پا (الف) و مفصل تحتانی مچ پا (ب)

- افزایش جنبش‌پذیری در مفاصل فوقانی و تحتانی مچ پا (شکل ۳۵ و ۳۶)؛
- تقویت کپسول‌های مفصلی و لیگامنت‌ها؛
- بهبود تعادل فعال و غیرفعال؛
- افزایش قابلیت حرکت در مفصل‌ها؛
- افزایش قابل توجه در انعطاف‌پذیری و مقاومت بافت‌های اطراف مفصل؛
- حتی حذف گرفتگی‌های موضعی[1] که جنبش‌پذیری را محدود می‌کنند؛ و
- محافظت در مقابل آسیب دیدگی‌های غیرمترقبه.

1. spasm

فصل ٤

اطلس تمرینات برای توسعه قابلیت پرش و توان انفجاری

توصیه می‌شود قبل از این‌که از اطلس تمرینات استفاده کنید، سه فصل اول کتاب را به دقت بخوانید.

این امر خواننده را قادر می‌سازد:

- خواص گروه‌های تمرینی پیشنهادی را بشناسد؛
- دلایل انتخاب برخی تمرینات را دریابد؛
- روش‌شناسی تمرینات را شناخته و درک کند؛ و
- انواع تمرینات پیشگیری را بیاموزد.

این اطلس شامل گروه تمریناتی است که در توسعه قابلیت پرش و قدرت انفجاری در اغلب ورزش‌ها بیشترین تأثیر را دارند. تمریناتی که دراینجا آورده شده بر اساس تجربیات وسیع سالها مربیگری طراحی شده‌اند. برخی گروه‌های تمرینی تابع نیاز ورزش‌های مختلف به قابلیت پرش میباشد، و به تکنیک‌های ویژه رشته ورزشی و نیازهای مسابقات رشته مذکور بستگی دارند. روش استفاده از و انتخاب تمرینات بستگی به مربی دارد که چطور، با در نظر گرفتن موارد زیر، ازگستره تمرینات ذکر شده بهره برد:

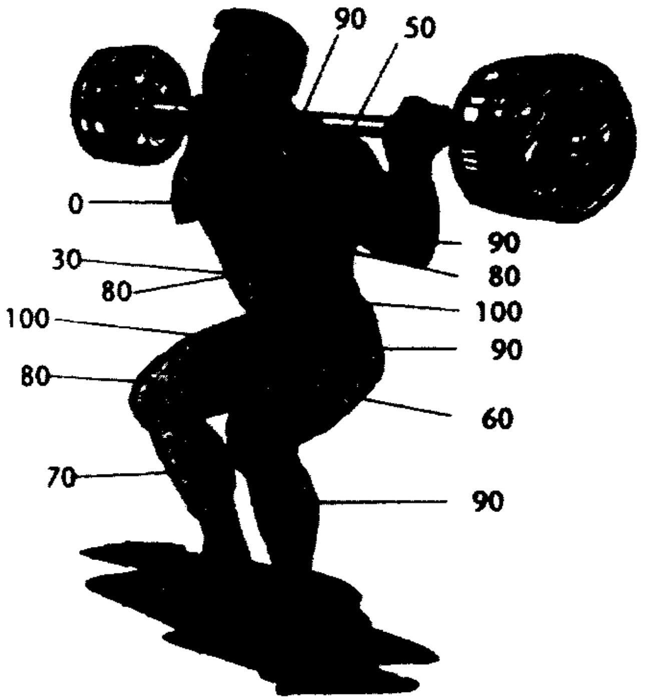
- تنوع ابزارهای تمرینی؛
- غنی سازی تمرینات با تمرینات جدید، ناشناخته؛ و
- فردی‌کردن بار تمرینی برای هر ورزشکار، با توجه به قابلیت‌های وی و نیازهای رشته ورزشی.

اکثر تمرینات، گاهی با وزنه مانند کیسه‌های شنی، توپ‌های طبی، کمربندها و جلیقه‌های وزنی، و هالتر، و گاهی بدون وزنه و در سِت‌های مختلف انجام می‌شوند.

اساس توسعه قابلیت پرش، آماده سازی قدرت پایه در اندام‌های تحتانی میباشد. تمرینات امروزی باید با هدف بهینه سازی قدرت انقباضات برون‌گرا و درون‌گرا و همچنین قدرت انفجاری طراحی شوند. این امر منجر به رسیدن به بالاترین حد توان پرشی می‌شود.

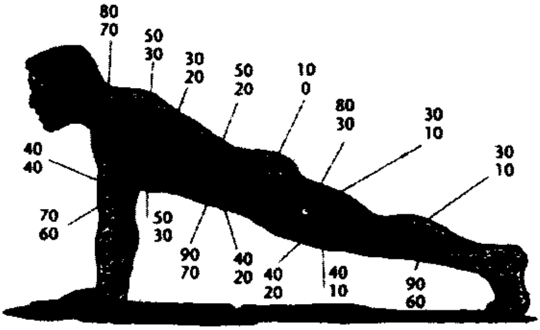
برای افراد ۱۶ و ۱۷ ساله، تمرینات پرشی به طور عمده برای توسعه قدرت به ویژه قدرت اندام‌های تحتانی و برای توسعه هماهنگی و سرعت به‌کار می‌روند. گروه‌های تمرینی در این اطلس برای همه ورزشکاران در هر سطحی مفید خواهد بود.

بزرگی انقباض عضلانی در هر تمرینی مقدار مشخصی است که در شکل‌های ۳۷ تا ۳۹ به صورت درصدی از انقباض حداکثر، در سه تمرین اصلی آورده شده‌اند. فشار بیش از حد به بدن هیچ سودی به بار نخواهد آورد!

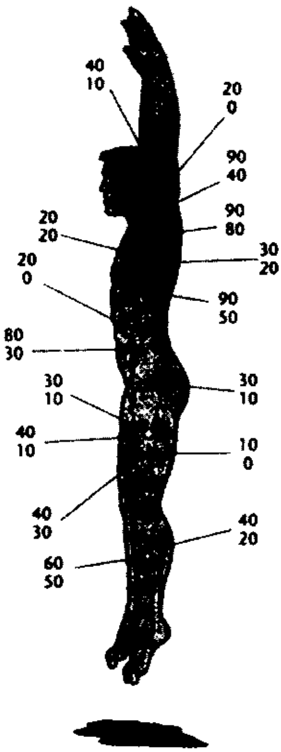


شکل ۳۷. انقباض (برحسب درصدی از حداکثر) عضلات مختلف دراسکات با وزنه زیر بیشینه (فیدلوس و کوکجاس[1] ۱۹۷۵). وزنه زیر بیشینه وزنه‌ای است که بتوان آن را ۲ تا ۳ بار بلند کرد بدون تحریک بیش از حد نیروی اراده، بین ۹۰ تا ۹۳/۵ درصد تکرار حداکثر.

1. Fidelus and Kocjasz



شکل ۳۸. مقدار انقباض عضلات (برحسب درصدی از حداکثر) در حین پرتاب پاها از حالت اسکات به وضعیت شنا با کمک دستها. اعداد بالایی در حرکت سریع؛ اعداد پایینی در حرکت آرام (فیدلوس و کوکجاس، ۱۹۷۵).

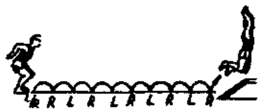
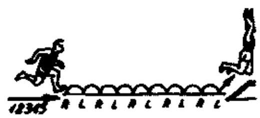
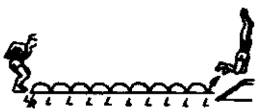
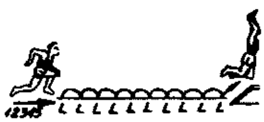
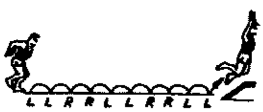
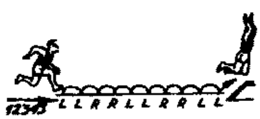


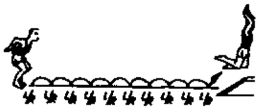
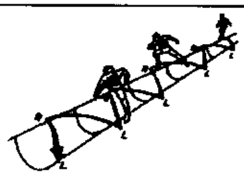
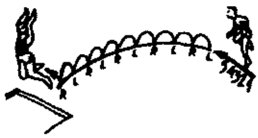
شکل ۳۹. بزرگی انقباض عضلات (برحسب درصدی از حداکثر) در حین پرش به سمت بالا از حالت اسکات به کمک دستها. اعداد بالایی، حرکت سریع؛ اعداد پایینی، حرکت آرام (فیدلوس و کوکجاس، ۱۹۷۵)

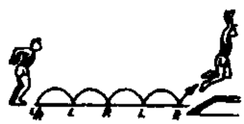
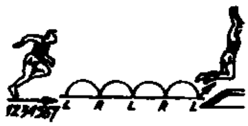
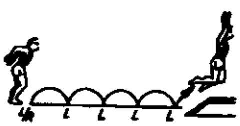
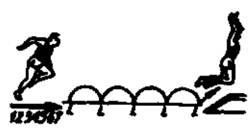
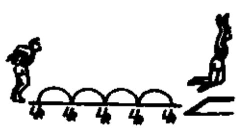
فصل ۵

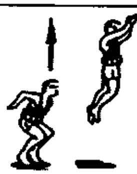
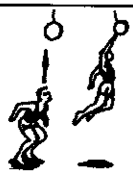
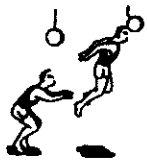
تمرینات ویژه رشته‌های انفرادی

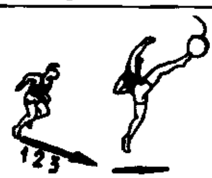
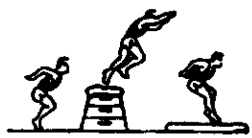
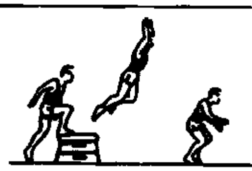
درکل بخش اطلس تمرینات، حرف L و R برای نشان دادن پای جهش به‌کار رفته‌اند. L نشان دهنده جهش با پای چپ و R نشان دهنده جهش با پای راست است. L/R نشان دهنده جهش با هر دو پاست.

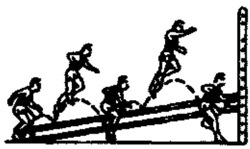
شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	پاروزنی	تنیس روی میز	تنیس	چوگانبازی	لوژسواری	شنا	اسکی پرشی	اسکی سرازیری	اسکی نوردی	اسکیت سرعتی	پرتاب نیزه	پرتاب دیسک، چکش، وزنه	پرش با نیزه	پرش ارتفاع	پرش طول، پرش سه گام	دوهای سرعتی، نیمه استقامت	قایقرانی کایاک	ژیمناستیک	بندبازی	بدمینتون
۱۰ پرش، چپ، راسته بدون دورخیز		پرش‌های مرکب		●	●			●		●	●	●	●	●	●	●	●	●				●
۱۰ پرش، چپ، راست، با دورخیز				●	●			●		●	●	●	●	●	●	●	●	●				●
۱۰ پرش، روی یک پا، بدون دورخیز														●		●	●					●
۱۰ پرش، روی یک پا، با دورخیز														●		●	●					●
۱۰ پرش با ریتم دوتایی، بدون دورخیز															●	●	●					●
۱۰ پرش با ریتم دوتایی، با دورخیز															●	●	●					●

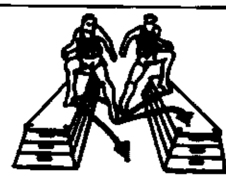
شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	پاروزدن	تنیس روی میز	تنیس	چتربازی	[illegible]	شنا	اسکی پرشی	اسکی سرازیری	اسکی نوردی	اسکیت سرعتی	پرتاب نیزه	پرتاب دیسک، چکش، وزنه	پرش با نیزه	پرش ارتفاع	پرش طول، پرش سه گام	دوهای سرعت، نیمه استقامت	قایقرانی کایاک	ژیمناستیک	بندبازی	بدمینتون
۱۰ پرش، چپ، راست، بدون دورخیز		پرش های مرکب			●	●			●	●				●						●	●	
۱۰ پرش، چپ، راست، با دورخیز					●	●		●	●	●				●						●	●	
۱۰ پرش، روی یک پا، بدون دورخیز									●						●	●	●	●				
۱۰ پرش، روی یک پا، با دورخیز										●	●											
۱۰ پرش با ریتم دوتایی، چپ، چپ، راست، راست، بدون دورخیز						●																
۱۰ پرش با ریتم دوتایی، چپ، چپ، راست، راست، با دورخیز						●																

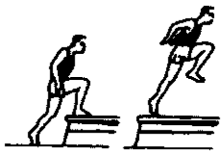
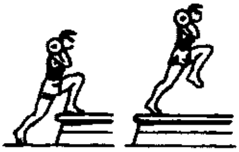
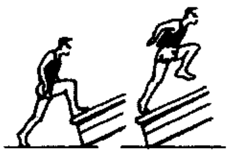
شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	پاروزنی	تنیس روی میز	تنیس	چتربازی	اسب‌سواری	شنا	اسکی پرشی	اسکی سرآشیبی	اسکی نوردی	اسکیت سرعتی	پرتاب نیزه	پرتاب دیسک، چکش، وزنه	پرش با نیزه	پرش ارتفاع	پرش طول، پرش سه گام	دوهای سرعتی، نیمه استقامت	فوتبال، هاکی	ژیمناستیک	بسکتبال	بدمینتون
۵ پرش، چپ، راست، بدون دورخیز		پرش‌های مرکب														●	●	●				●
۵ پرش، چپ، راست، با دورخیز																●	●	●				●
۵ پرش، روی یک پا، بدون دورخیز																●	●	●				●
۵ پرش، روی یک پا، با دورخیز																●	●	●				●
۵ پرش روی دو پا، بدون دورخیز					●	●		●												●	●	
۳ پرش، بدون دورخیز				●					●					●		●	●					

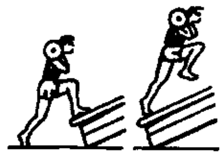
شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	پاروزدن	تنیس روی میز	تنیس	چتربازی	تیراندازی	شنا	اسکی پرشی	اسکی سرالشیبی	اسکی نوردی	اسکیت سرعتی	پرتاب نیزه	پرتاب دیسک، چکش، وزنه	پرش با نیزه	پرش ارتفاع	پرش طول، پرش سه گام	دوهای سرعتی نیمه استقامت	قایقرانی کایاک	ژیمناستیک	بندبازی	بدمینتون
پرش کششی از حالت اسکوات، تا باز شدن کامل مفاصل ران		پریدن و رساندن			●	●		●	●					●		●				●	●	●
پرش کششی از حالت اسکوات، تا باز شدن کامل باسن، با وزنه کمری					●	●		●	●					●		●				●	●	●
پرش تیک آف با دو پا، بدون دورخیز، و با دست به توپ رسیدن				●	●											●						●
پرش تیک آف با دو پا، با دورخیز کوتاه، و با دست به توپ رسیدن				●	●											●	●					●
پرش تیک آف با دو پا، بدون دورخیز، و با پیشانی به توپ رسیدن									●							●	●					
پرش تیک آف با دو پا، با دورخیز، و با پیشانی به توپ رسیدن									●							●	●					

شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	پاروزدن	تنیس روی میز	تنیس	چترباری	لوژسواری	شنا	اسکی پرش	اسکی سرازیری	اسکی نوردی	اسکیت سرعتی	پرتاب نیزه	پرتاب دیسک، چکش، وزنه	پرش با نیزه	پرش ارتفاع	پرش طول، پرش سه گام	دوهای سرعت نیمه استقامت	قایقرانی کایاک	ژیمناستیک	بسکتبال	بدمینتون
پریدن با دورخیز کوتاه و رساندن زانو به توپ		پریدن و رساندن														●	●					●
پریدن با دورخیز کوتاه و رساندن پا به توپ (پا کمی در قسمت زانو خم شود)																●						
پریدن با دو پا روی جعبه ای به ارتفاع ۳۰ تا ۶۰ سانتیمتر، بلافاصله با یک پا از روی جعبه پایین پریدن و در چاله شن یا تشک فرود آمدن																●	●					
پریدن با یک پا که روی جعبه قرار دارد					●											●	●					●
بعد از یک دورخیز کوتاه، پریدن روی جعبه، فرود با پای دیگر و پریدن از روی جعبه					●											●	●					●

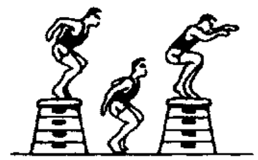
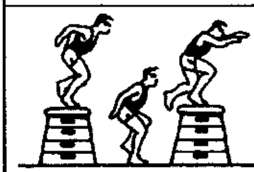
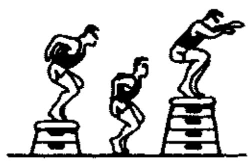
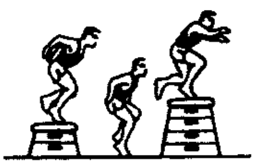
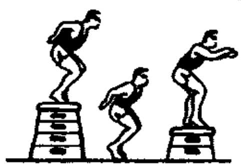
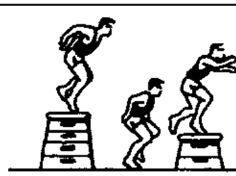
شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	پاروزنی	تنیس روی میز	تنیس	چتربازی	اسب‌سواری	شنا	اسکی پرش	اسکی سراشیبی	اسکی نوردی	اسکیت سرعتی	پرتاب نیزه	پرتاب دیسک، چکش، وزنه	پرش با نیزه	پرش ارتفاع	پرش طول، پرش سه گام	دوهای سرعت، نیمه استقامت	قایقرانی کایاک	ژیمناستیک	شمشیربازی	بدمینتون
پریدن بالا و پایین جعبه، تیک آف کردن از کنار جعبه با همان پا		پریدن و رساندن			●											●	●					●
پریدن بالا و پایین از روی جعبه ها (طوری که بتوانید با همان پا تیک آف کنید)					●											●	●					●
بالا پریدن، تیک آف با یک پا، از کنار جعبه‌هایی که به تدریج بلندتر می‌شوند					●											●	●					●
بالا پریدن، با تیک آف یک پا، از کنار تخته ژیمناستیک یا صفحه چوبی که به صورت اریب باشد																●	●					
بالا پریدن روی جعبه ها از پای چپ به پای راست															●	●	●					

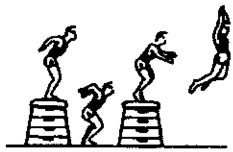
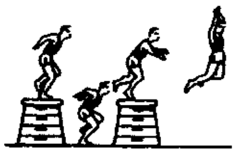
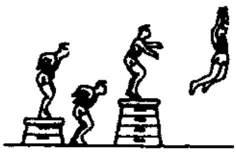
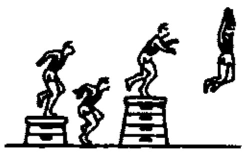
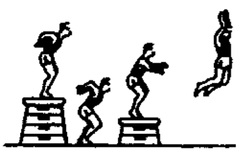
شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	پاروزنی	تنیس روی میز	تنیس	چتربازی	لوژسواری	شنا	اسکی پرشی	اسکی سراشیبی	اسکی نوردی	اسکیت سرعتی	پرتاب نیزه	پرتاب دیسک، چکش، وزنه	پرش با نیزه	پرش ارتفاع	پرش طول، پرش سه گام	دوهای سرعتی، نیمه استقامت	قایقرانی، کایاک	ژیمناستیک	بسکتبال	بدمینتون
بالا پریدن روی جعبه ها از پای چپ به پای راست، با وزنه کمری		تمرینات تیک آف										●			●	●	●					
بالا پریدن روی جعبه ها از پای چپ به پای راست، روی جعبه هایی که به تدریج بلندتر می شوند															●	●	●					
بالا پریدن، از پای چپ به راست، روی تخته های ژیمناستیک یا صفحات چوبی که به صورت اریب باشند											●				●	●	●					
پریدن از یک جعبه کج به روی دیگری											●	●	●		●	●	●					
پریدن از یک جعبه کج به روی دیگری، با وزنه (کیسه شن) روی شانه ها											●	●	●			●	●					
پریدن (با فرود متوسط روی تخته یا صفحه) از یک طرف تخته یا صفحه به طرف دیگر					●											●	●					●

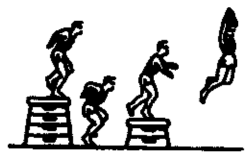
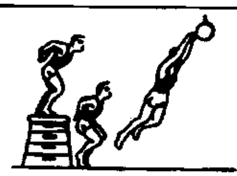
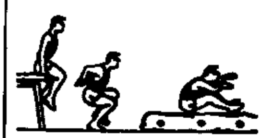
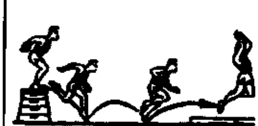
شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	پارو زدن	تنیس روی میز	تنیس	چتربازی	لوژسواری	شنا	اسکی پرشی	اسکی سراشیبی	اسکی نوردی	اسکیت سرعتی	پرتاب نیزه	پرتاب دیسک، چکش، وزنه	پرش با نیزه	پرش ارتفاع	پرش طول، پرش سه گام	دوهای سرعت، نیمه استقامت	قایقرانی کایاک	ژیمناستیک	بندبازی	بدمینتون
پریدن (با فرود متوسط در بالا) از یک طرف تخته یا صفحه به طرف دیگر، هالتر روی شانه ها		تمرینات تیک آف			●											●	●					●
ازحالت لانج با یک پا بالای جعبه، زانو پای دیگر را تاب داده و روی پنجه بالا بروید		فشار پاشنه به پنجه														●	●					
ازحالت لانج با یک پا بالای جعبه، زانو پای دیگر را تاب داده و روی پنجه بالا بروید، وزنه روی شانه ها																●	●					
ازحالت لانج با یک پا بالای جعبه اریب، زانو پای دیگر را تاب داده و روی پنجه بالا بروید																●	●					

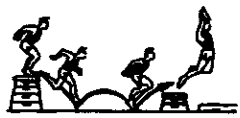
شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	پارو زدن	تنیس روی میز	تنیس	چتربازی	موتورسواری	شنا	اسکی پرشی	اسکی سرازیری	اسکی نوردی	اسکیت سرعتی	پرتاب نیزه	پرتاب دیسک، چکش، وزنه	پرش با نیزه	پرش ارتفاع	پرش طول، پرش سه گام	دوهای سرعت، نیمه استقامت	هاکی روی یخ	ژیمناستیک	بیسبال	بسکتبال
ازحالت لانج با یک پا بالای جعبه اریب، زانو پای دیگر را تاب داده و روی پنجه بالا بروید، وزنه روی شانه		پاشنه به پنجه														●	●					
جلوی یک جعبه بنشینید و با هر دو پا به جلو فشار آورید (مانند تیک آف از پاشنه به پنجه)																●	●					
جلوی یک جعبه بنشینید و با یک پا به جلو فشار آورید (مانند تیک آف از پاشنه به پنجه)																●	●					
طناب زنی		تمرینات جهشی		●	●		●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●

شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	پارو زدن	تنیس روی میز	تنیس	چتربازی	اسب‌سواری	شنا	اسکی پرش	اسکی سرآشیبی	اسکی نوردی	اسکیت سرعتی	پرتاب نیزه	پرتاب دیسک، چکش، وزنه	پرش با نیزه	پرش ارتفاع	پرش طول، پرش سه گام	دوهای سرعت، نیمه استقامت	قایقرانی کایاک	ژیمناستیک	بندبازی	بدمینتون
جهش به پهلو روی سطح محدب		تمرینات جهشی		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
جهش به پهلو روی سطح محدب، با وزنه کمری				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
جهش به پهلو روی سطح محدب، با وزنه روی شانه‌ها				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
جهش به پهلو روی سطح مقعر				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
جهش به پهلو روی سطح مقعر، با وزنه کمری				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
جهش به پهلو روی سطح مقعر، با وزنه روی شانه‌ها				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●

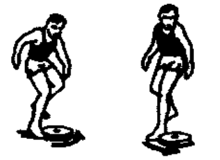
شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	پارو زدن	تنیس روی میز	تنیس	چوگان‌بازی	اسب‌سواری	شنا	اسکی پرشی	اسکی سراشیبی	اسکی نوردی	اسکیت سرعتی	پرتاب نیزه	پرتاب دیسک، چکش، وزنه	پرش با نیزه	پرش ارتفاع	پرش طول، پرش سه گام	دوهای سرعتی نیمه استقامت	قایقرانی کایاک	ژیمناستیک	بندبازی	بدمینتون
پریدن پایین – پریدن بالا، پاها با هم، بین دو جعبه		پرش‌های عمقی		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
پریدن پایین – پریدن بالا، با یک پا، بین دو جعبه				●	●										●	●	●					●
پریدن پایین از روی جعبه کوتاه تر، پریدن بالا روی جعبه بلندتر، هر دو پاها با هم				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
پریدن پایین از روی جعبه کوتاه تر، پریدن بالا روی جعبه بلندتر، با یک پا				●	●										●	●	●					●
پریدن پایین از روی جعبه بلندتر، پریدن بالا روی جعبه کوتاه تر، هر دو پاها با هم				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
پریدن پایین از روی جعبه بلندتر، پریدن بالا روی جعبه کوتاه تر، با یک پا				●	●										●	●	●					●

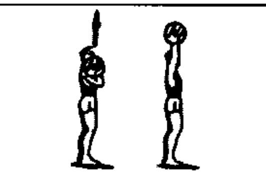
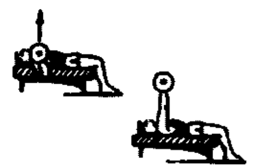
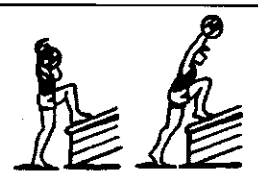
شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	پارو زدن	تنیس روی میز	تنیس	چتربازی	اسب‌سواری	شنا	اسکی پرش	اسکی سرازیری	اسکی نوردی	اسکیت سرعتی	پرتاب نیزه	پرتاب دیسک، چکش، وزنه	پرش با نیزه	پرش ارتفاع	پرش طول، پرش سه گام	دوهای سرعت، نیمه استقامت	قایقرانی کایاک	ژیمناستیک	بندبازی	بدمینتون
پریدن پایین از روی یک جعبه، پریدن بالا روی جعبه دیگر، سپس پرش به سمت جلو، همه تیک آف ها با دو پا		پرش های عمقی		●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
پریدن پایین از روی یک جعبه، پریدن بالا روی جعبه دیگر، سپس پرش به سمت جلو، همه تیک آف ها با دو پا				●	●										●	●	●					●
پریدن پایین از روی جعبه کوتاه تر، پریدن بالا روی جعبه بلندتر، سپس پرش به سمت جلو، همه تیک آف ها با دو پا				●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
پریدن پایین از روی جعبه کوتاه تر، پریدن بالا روی جعبه بلندتر، سپس پرش به سمت جلو، همه تیک آف ها با یک پا				●	●										●	●	●				●	●
پریدن پایین از روی جعبه بلندتر، پریدن بالا روی جعبه کوتاه‌تر، سپس پرش به سمت جلو، همه تیک آف‌ها با دو پا				●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●

شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	پاروزدن	تنیس روی میز	تنیس	چتربازی	فوتبال	شنا	اسکی پرشی	اسکی سرازیری	اسکی نوردی	اسکیت سرعتی	پرتاب نیزه	پرتاب دیسک، چکش، وزنه	پرش با نیزه	پرش ارتفاع	پرش طول، پرش سه گام	دوهای سرعتی، نیمه استقامت	قایقرانی، کایاک	ژیمناستیک	بسکتبال	بدمینتون
پریدن از روی جعبه بلندتر، پریدن بالا روی جعبه کوتاه‌تر، سپس پرش به سمت جلو، همه تیک آف‌ها با یک پا		پرش های عمقی		●	●										●	●	●				●	●
بعد از یک پرش عمقی با هر دو پا تیک آف کنید تا به توپی که آویزان شده برسید																●	●					
ازحالت نشسته، به پایین بپرید و بلافاصله با دو پا پرش طول انجام دهید				●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
ازحالت نشسته به پایین بپرید و بلافاصله با یک پا پرش طول انجام دهید				●	●	●									●	●	●				●	●
از روی جعبه پایین بپرید و روی یک پا فرود آیید و سپس روی پای دیگر (پرش سه گام از روی جعبه)																●	●					

شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	پاروزنی	تنیس روی میز	تنیس	چتربازی	اسب‌سواری	شنا	اسکی پرشی	اسکی سرازیری	اسکی نوردی	اسکیت سرعتی	پرتاب نیزه	پرتاب دیسک، چکش، وزنه	پرش با نیزه	پرش ارتفاع	پرش طول، پرش سه گام	دوهای سرعت، نیمه استقامت	قایقرانی کایاک	ژیمناستیک	بندبازی	بدمینتون
پرش سه گام، بدون دورخیز، اول با پایی که روی جعبه (۳۰ تا ۶۰ سانتیمتر) قرار دارد تیک‌آف کنید		پرش های عمقی														●	●					
پرش سه گام، اول با هر دو پا از روی جعبه (۴۰ تا ۱۰۰ سانتیمتر) تیک‌آف کنید، پرش سوم را با دو پا از روی شیِئی (۸۰ تا ۲۰ سانتیمتر) انجام دهید																	●					
پرش سه گام با ۳ تا ۵ گام دورخیز، اول از روی جعبه (۲۰ تا ۳۰ سانتیمتر) تیک‌آف کنید																	●					
پرش سه گام با ۳ تا ۵ گام دورخیز، دومین تیک آف از روی جعبه (۲۰ تا ۳۰ سانتیمتر)																	●					
پرش سه گام با ۳ تا ۵ گام دورخیز، سومین تیک‌آف از روی جعبه (۳۰ تا ۶۰ سانتیمتر)																	●					

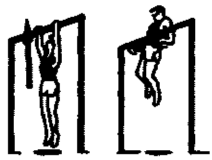
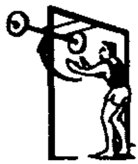
شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	پاروزنی	تنیس روی میز	تنیس	چتربازی	موج‌سواری	شنا	اسکی پرشی	اسکی سرآشیبی	اسکی نوردی	اسکیت سرعتی	پرتاب نیزه	پرتاب دیسک، چکش، وزنه	پرش با نیزه	پرش ارتفاع	پرش طول، پرش سه گام	دوهای سرعت، نیمه استقامت	قایقرانی کایاک	ژیمناستیک	بیزبازی	بدمینتون
بنشینید و هالتر را با پا به سمت داخل بچرخانید		مچ پا و زانو		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
بنشینید و هالتر را با پا به سمت داخل بچرخانید، روی سطح شیبدار				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
بنشینید و هالتر را با پا به سمت خارج بچرخانید، به سمت پارتان				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
بنشینید و هالتر را با پا به سمت خارج بچرخانید، روی سطح شیبدار				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
بنشینید و به نوبت هالتر را به سمت خود بکشید				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
روی سطح شیبدار بنشینید و هالتر را به سمت خود بکشید				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●

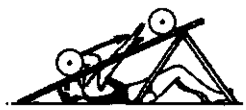
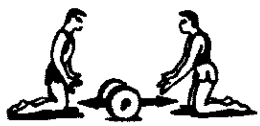
شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	پارو زدن	تنیس روی میز	تنیس	چتربازی	اسب‌سواری	شنا	اسکی برفی	اسکی سرآشیبی	اسکی نوردی	اسکیت سرعتی	پرتاب نیزه	پرتاب دیسک، چکش، وزنه	پرش با نیزه	پرش ارتفاع	پرش طول، پرش سه گام	دوهای سرعت، نیمه استقامت	قایقرانی کایاک	ژیمناستیک	بندبازی	بدمینتون
زانو کمی خم، یک وزنه را به سمت داخل و خارج هُل دهید		مچ پا و زانو		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
هالتر را به سمت یارتان هُل دهید، مفصل مچ را کامل حرکت دهید				●	●	●		●			●	●	●		●	●	●	●				●
هالتر را به سمت بالا روی سطح شیبدار هُل دهید، مفصل مچ را کامل حرکت دهید				●	●	●		●			●	●	●		●	●	●	●				●
توپ طبی آویزان شده را با دو پا پرت کنید، مفصل مچ را کامل حرکت دهید				●	●	●		●			●	●	●		●	●	●	●				●
توپ طبی آویزان شده را با یک پا پرت کنید، مفصل های مچ را کامل حرکت دهید				●	●	●		●			●	●	●		●	●	●	●				●

شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	پاروزدن	تنیس روی میز	تنیس	چتربازی	موج‌سواری	شنا	اسکی پرشی	اسکی سرازیری	اسکی نوردی	اسکیت سرعتی	پرتاب نیزه	پرتاب دیسک، چکش، وزنه	پرش با نیزه	پرش ارتفاع	پرش طول، پرش سه گام	دوهای سرعت، نیمه استقامت	قایقرانی کایاک	ژیمناستیک	بیتبازی	بدمینتون
پرس بالای سر ایستاده		تمرین‌های دست	•					•					•	•	•				•	•	•	
پرس بالای سر نشسته			•					•					•	•	•				•	•	•	
پرس سینه			•					•					•	•	•				•	•	•	
با یک پا روی سطح شیبدار بایستید، روی پنجه‌ها بلند شوید در حالی که هالتر را بالا می‌برید			•					•					•	•	•				•	•	•	
دمر بخوابید و با دو دست هالتر را روی سطح شیبدار به بالا ببرید؛ به هر دو حالت از رو و از زیر هالتر را بگیرید			•					•					•	•	•				•	•	•	

شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	پاروزدن	تنیس روی میز	تنیس	چوب‌بازی	اسب‌سواری	شنا	اسکی پرش	اسکی سرآشیبی	اسکی نوردی	اسکیت سرعتی	پرتاب نیزه	پرتاب دیسک، چکش، وزنه	پرش با نیزه	پرش ارتفاع	پرش طول، پرش سه گام	دوهای سرعتی، نیمه استقامت	قایقرانی کانو	ژیمناستیک	بدنسازی	بدمینتون
دمر بخوابید و با یک دست هالتر را روی سطح شیبدار به بالا ببرید؛ به هر دو حالت از رو و از زیر هالتر را بگیرید		تمرین‌های دست											●	●								
دمر بخوابید و با دو دست هالتر را روی سطح شیبدار به بالا ببرید؛ به هر دو حالت از رو و از زیر هالتر را بگیرید			●					●					●	●	●				●	●	●	
دمر بخوابید و با یک دست هالتر را روی سطح شیبدار به بالا هُل دهید؛ به هر دو حالت از رو و از زیر هالتر را بگیرید													●	●	●							
دمر بخوابید و به طور متناوب با دستهایتان هالتر را روی سطح شیبدار به بالا ببرید؛ به هر دو حالت از رو و از زیر هالتر را بگیرید											●								●			

شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	پاروزنی	تنیس روی میز	تنیس	چتربازی	اسب‌سواری	شنا	اسکی پرشی	اسکی سرآلپی	اسکی نوردی	اسکیت سرعتی	پرتاب نیزه	پرتاب دیسک، چکش، وزنه	پرش با نیزه	پرش ارتفاع	پرش طول، پرش سه گام	دوهای سرعت، نیمه استقامت	قایقرانی کایاک	ژیمناستیک	بندبازی	بدمینتون
دمر بخوابید و به طور متناوب با دستهایتان هالتر را روی سطح شیبدار به بالا هُل دهید؛ به هر دو حالت از رو و از زیر هالتر را بگیرید		تمرین های دست									●								●			
دمر بخوابید و با دو دست هالتر را روی زمین بچرخانید؛ به هر دو حالت از رو و از زیر هالتر را بگیرید			●					●			●		●	●	●				●	●	●	
دمر بخوابید و با دو دست هالتر را طوری هُل دهید که به سمت یارتان بچرخد؛ به هر دو حالت از رو و از زیر هالتر را بگیرید			●					●			●		●	●	●				●	●	●	
بارفیکس			●					●			●		●	●	●				●	●	●	
بارفیکس با یک دست													●	●								

شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	پاروزدن	تنیس روی میز	تنیس	چترباز	دوچرخه‌سواری	شنا	اسکی پرش	اسکی سرالشیبی	اسکی نوردی	اسکیت سرعتی	پرتاب نیزه	پرتاب دیسک، چکش، وزنه	پرش با نیزه	پرش ارتفاع	پرش طول، پرش سه گام	دوهای سرعت، نیمه استقامت	قایقرانی کایاک	ژیمناستیک	تیراندازی	بدمینتون
میله را نگه دارید، بالا بکشید تا از میله بپرید (سر بالای میله)		تمرین های دست	●					●					●	●	●				●	●	●	
میله را نگه دارید، بالا بکشید تا روی میله با دو دست بایستید (با یک حرکت)			●					●					●	●	●				●	●	●	
میله را نگه دارید، با تاب دادن پاها به جلو و عقب، به حالت ایستاده روی دو دست درآیید			●					●					●	●	●				●	●	●	
با هر دو دست هالتر آویزان شده را هُل دهید، درحالت ایستاده، نشسته، زانو زده، خوابیده					●								●									●
با یک دست هالتر آویزان شده را هُل دهید، درحالت ایستاده، نشسته، زانو زده، خوابیده					●								●									●

شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	پارو زدن	تنیس روی میز	تنیس	چترپازی	موج‌سواری	شنا	اسکی پرشی	اسکی سراشیبی	اسکی نوردی	اسکیت سرعتی	پرتاب نیزه	پرتاب دیسک، چکش، وزنه	پرش با نیزه	پرش ارتفاع	پرش طول، پرش سه گام	دوهای سرعتی، نیمه استقامت	قایقرانی کایاک	ژیمناستیک	بیلبازی	بدمینتون
بین دو صفحه شیبدار به پشت بخوابید، با هر دو دست هالتر را به بالا هُل دهید		تمرین های دست			●								●									●
به زانو بنشینید و با هر دو دست از زیر، هالتر را به سمت یارتان هُل دهید					●			●					●	●						●	●	
به زانو بنشینید و با هر دو دست از زیر، هالتر را به بالای سطح شیبدار هُل دهید					●			●					●	●						●	●	
بین دو صفحه شیبدار بنشینید و به جلو خم شوید، سپس هالتر را بالا بکشید تا به حالت خوابیده درآیید			●																	●	●	
با دستهای صاف هالتر را نگه دارید، به سرعت دست خود را از رو به زیر ببرید			●	●	●				●		●		●	●	●				●	●	●	●

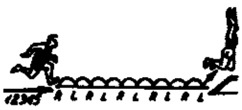
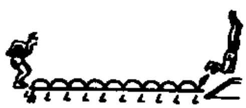
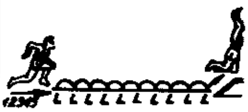
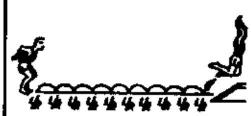
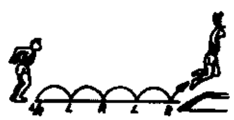
شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	پاروزدن	تنیس روی میز	تنیس	چترنازی	دوچرخه‌سواری	شنا	اسکی برفی	اسکی سرآشیبی	اسکی نوردی	اسکیت سرعتی	پرتاب نیزه	پرتاب دیسک، چکش، وزنه	پرش با نیزه	پرش ارتفاع	پرش طول، پرش سه گام	دوهای سرعت، نیمه استقامت	قایقرانی کایاک	ژیمناستیک	بدنسازی	بدمینتون
خم کردن بازو ایستاده		تمرین های دست	●					●					●	●	●				●	●	●	
خم کردن بازو ایستاده، پشت و پاشنه به دیوار چسبیده			●					●					●	●	●				●	●	●	
خم کردن بازو زانو زده			●					●					●	●	●				●	●	●	
خم کردن بازو نشسته			●					●					●	●	●				●	●	●	
خم کردن بازو خوابیده، آرنج روی زمین					●			●					●	●					●	●	●	
بین دو صفحه شیبدار نشسته، با هر دو دست هالتر را بالا بکشید (مانند پارو زدن)			●					●					●	●					●	●	●	

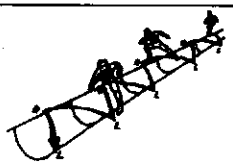
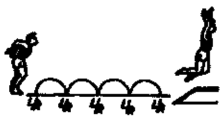
شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	پاروزدن	تنیس روی میز	تنیس	چتربازی	موج‌سواری	شنا	اسکی پرشی	اسکی سراشیبی	اسکی نوردی	اسکیت سرعتی	پرتاب نیزه	پرتاب دیسک، چکش، وزنه	پرش با نیزه	پرش ارتفاع	پرش طول، پرش سه گام	دوهای سرعت، نیمه استقامت	قایقرانی کایاک	ژیمناستیک	بندبازی	بدمینتون
بین دو صفحه شیبدار نشسته، با یک دست هر بار هالتر را بالا بکشید		تمرین های دست	●					●					●	●					●	●	●	
بین دو صفحه شیبدار نشسته، یک طرف هالتر را هر بار بالا بکشید (مانند کایاک)			●								●								●	●	●	
نیمکت را در حالی که یارتان روی آن نشسته از زمین بلند کنید، از زیر								●			●									●	●	
نیمکت را در حالی که یارتان روی آن نشسته از ارتفاع باسن بلند کنید، از زیر								●			●									●	●	
از طناب بالا بروید فقط با استفاده از دستها			●								●				●				●			

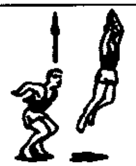
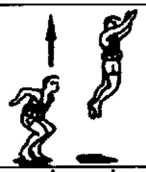
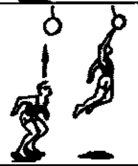
شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	پارو زدن	تنیس روی میز	تنیس	چتربازی	دوچرخه‌سواری	شنا	اسکی پرشی	اسکی صحرایی	اسکی نوردی	اسکیت سرعتی	پرتاب نیزه	پرتاب دیسک، چکش، وزنه	پرش با نیزه	پرش ارتفاع	پرش طول، پرش سه گام	دوهای سرعت، نیمه استقامت	قایقرانی کایاک	ژیمناستیک	[illegible]	بدمینتون
از طناب با پرش‌های کوچک فقط با استفاده از دستها بالا بروید		تمرین‌های دست	●								●				●				●			
پاها بالا به جایی تکیه دارند، روی دستها بر روی دو سطح محدب جهش کنید، فاصله دستها را عوض کنید			●	●	●						●		●	●	●				●	●	●	
روی نیمکت شیبدار در حالیکه یارتان پاهایتان را گرفته بالا و پایین بروید			●	●	●						●		●	●	●				●	●	●	
روی دو نیمکت شیبدار موازی درحالی که یارتان پاهایتان را گرفته بالا و پایین بروید			●	●	●						●		●	●	●				●	●	●	

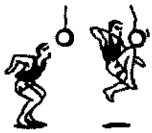
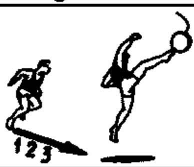
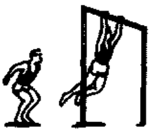
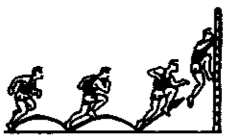
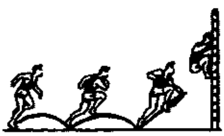
فصل ۶

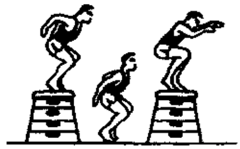
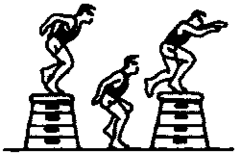
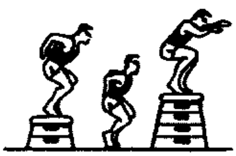
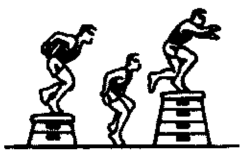
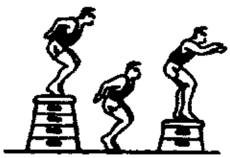
تمرینات ویژه رشته‌های تیمی

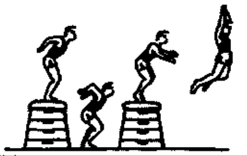
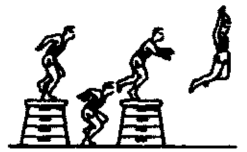
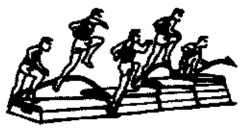
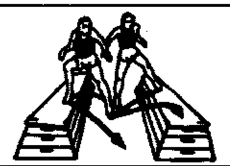
شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	والیبال	راگبی	هندبال تیمی	فوتبال	هاکی روی چمن	هاکی روی یخ	بسکتبال
۱۰ پرش، چپ - راست، بدون دورخیز		پرش های مرکب	•	•	•	•			•
۱۰ پرش، چپ - راسته با دورخیز			•	•	•	•			•
۱۰ پرش روی یک پا، بدون دورخیز			•	•	•	•			•
۱۰ پرش روی یک پا، با دورخیز			•	•	•	•			•
۱۰ پرش روی دو پا، بدون دورخیز			•	•	•	•			
۱۰ پرش، چپ - راسته بدون دورخیز			•	•	•	•			•

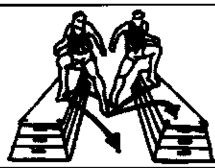
شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	والیبال	راگبی	هندبال تیمی	فوتبال	هاکی روی چمن	هاکی روی یخ	بسکتبال
۱۰ پرش «زیگزاگ» از روی یک آبراه، (در فضای آزاد)		پرش های مرکب		•	•		•	•	•
۱۰ پرش «زیگزاگ» از روی یک آبراه، (در فضای آزاد) با دورخیز				•	•		•	•	•
۵ پرش روی دو پا، بدون دورخیز			•	•	•	•	•	•	•
۱۰ پرش از روی موانع با هر دو پا، بدون دورخیز			•	•	•	•	•	•	•
۱۰ پرش از روی موانع، روی یک پا (در هر ست پا را عوض کنید)، بدون دورخیز			•	•	•	•	•	•	•
۱۰ پرش از روی مانع، روی یک پا، مثل دو تمرین قبل اما با دورخیز کوتاه			•	•	•	•	•	•	•

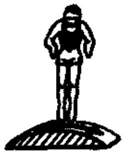
شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	والیبال	راگبی	هندبال تیمی	فوتبال	هاکی روی چمن	هاکی روی یخ	بسکتبال
از حالت اسکوات، تا بازشدن کامل مفصل ران بالا بپرید		پریدن و رساندن	•	•	•	•	•	•	•
از حالت اسکوات، تا بازشدن کامل مفصل ران، با وزنه کمری بالا بپرید			•	•	•	•	•	•	•
با دو پا، بدون دورخیز، و با رساندن دست به توپ به بالا جهش کنید			•	•	•				•
با دو پا، با دورخیز کوتاه، با رساندن دست به توپ به بالا جهش کنید			•	•	•				•
با دو پا، بدون دورخیز، و رساندن پیشانی به توپ به بالا جهش کنید			•			•			
با دو پا، با دورخیز، و رساندن پیشانی به توپ به بالا جهش کنید			•			•			

شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	والیبال	راگبی	هندبال تیمی	فوتبال	هاکی روی چمن	هاکی روی یخ	بسکتبال
بدون دورخیز و رساندن زانو به توپ بالا بپرید		پریدن و رساندن		•	•	•			
با دورخیز کوتاه و رساندن زانو به توپ بالا بپرید				•	•	•			
با دورخیز کوتاه و رساندن پا به توپ (پا کمی از زانو خم شود)						•			
بپرید و میله را بگیرید، هر بار فاصله خود از میله را افزایش دهید ۳۰-۴۰-۵۰-۶۰ سانتیمتر			•	•	•				
با دورخیزی کوتاه سه گام پرشی انجام دهید و با یک پا روی نردبان ژیمناستیک فرود آیید				•	•	•	•		•
با دورخیزی کوتاه سه گام پرشی انجام دهید و با دو پا روی نردبان ژیمناستیک فرود آیید				•	•	•	•		•

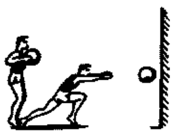
شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	والیبال	راگبی	هندبال تیمی	فوتبال	هاکی روی چمن	هاکی روی یخ	بسکتبال
پاها جفت، بین دو جعبه هم ارتفاع، از روی جعبه اول پایین و بر روی جعبه دوم بالا بپرید		پرش های عمقی	●	●	●	●	●	●	●
با یک پا، بین دو جعبه هم ارتفاع، از روی جعبه اول پایین و بر روی جعبه دوم بالا بپرید			●	●	●	●	●	●	●
پاها جفت، از روی جعبه کوتاه‌تر پایین و بر روی جعبه بلندتر، بالا بپرید			●	●	●	●	●	●	●
با یک پا، از روی جعبه کوتاه‌تر پایین و بر روی جعبه بلندتر، بالا بپرید			●	●	●	●	●	●	●
پاها جفت، از روی جعبه بلندتر، پایین و بر روی جعبه کوتاه تر، بالا بپرید			●	●	●	●	●	●	●
با یک پا، از روی جعبه بلندتر، پایین و بر روی جعبه کوتاه تر، بالا بپرید			●	●	●	●	●	●	●

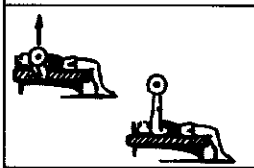
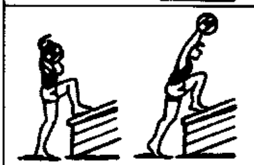
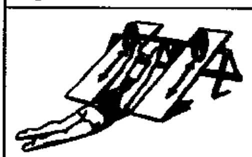
شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	والیبال	راگبی	هندبال تیمی	فوتبال	هاکی روی چمن	هاکی روی یخ	بسکتبال
دو جعبه هم ارتفاع، از روی جعبه اول پایین و بر روی جعبه دوم بالا بپرید، سپس از روی جعبه دوم به بالا جهش کنید، همه جهش‌ها جفت پا		پرش های عمقی	●	●	●	●	●		●
دو جعبه هم ارتفاع، از روی جعبه اول پایین و بر روی جعبه دوم بالا بپرید، سپس از روی جعبه دوم به بالا جهش کنید، همه جهش‌ها یک پا			●	●	●	●	●		●
(با یک گام میانجی روی جعبه) از یک سوی جعبه به سمت دیگر بپرید		تمرینات تیک آف	●	●	●	●	●	●	●
(با یک گام میانجی روی جعبه) از یک سوی جعبه‌هایی که به ترتیب بلندتر می‌شوند به سمت دیگر بپرید			●	●	●	●	●	●	●
(با یک گام میانجی روی نیمکت یا موازنه) از یک سمت جعبه به سمت دیگر بپرید و در انتها نردبان ژیمناستیک را نگهدارید و پرس‌ها را در جا تکرار کنید			●	●	●	●	●	●	●
با کمربند سنگین روی جعبه‌ها از روی پای چپ به روی پای راست بپرید			●	●	●	●	●	●	●

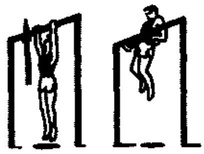
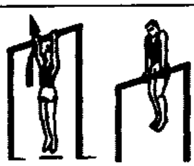
شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	والیبال	راگبی	هندبال تیمی	فوتبال	هاکی روی چمن	هاکی روی یخ	بسکتبال
روی جعبه‌ها از روی پای چپ به روی پای راست بپرید		تمرینات تیک آف	•	•	•	•	•	•	•
از روی یکی از جعبه‌های کج روی جعبه کج دیگر بپرید					•			•	
با کمربند سنگین از روی یکی از جعبه‌های کج روی جعبه کج دیگر بپرید					•			•	
با یک گام میانجی روی جعبه، روی جعبه‌ها بپرید (آنها را طوری بچینید که بتوانید از یک پا جهش کنید)			•	•	•	•			•
(با یک گام میانجی روی نیمکت یا موازنه) از یک سمت به سمت دیگر بپرید			•	•	•	•			•
(با یک گام میانجی روی نیمکت) و با هالتر روی شانه‌ها از یک سمت سمت به سمت دیگر بپرید			•	•	•	•			•

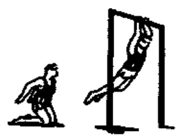
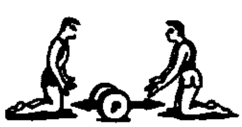
شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	والیبال	راگبی	هندبال تیمی	فوتبال	هاکی روی چمن	هاکی روی یخ	بسکتبال
با هر دو پا در جا جهش‌های کوتاه انجام دهید و وضعیت قرار گیری پا را هر بار عوض کنید (به داخل، به خارج، هر دو چپ، هر دو راست)		تمرینات جهشی	•	•	•	•	•	•	•
جهش به پهلو روی سطح محدب			•	•	•	•	•	•	•
جهش به پهلو روی سطح محدب، با وزنه کمری				•	•	•	•	•	•
جهش به پهلو روی سطح مقعر			•	•	•	•	•	•	•
جهش به پهلو روی سطح مقعر، با وزنه کمری			•	•	•	•	•	•	•
توپ طبی آویزان شده را با دو پا پرت کنید، مفصل‌های مچ را کامل حرکت دهید		مچ پا و زانو	•	•	•	•	•	•	•

شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	والیبال	راگبی	هندبال تیمی	فوتبال	هاکی روی چمن	هاکی روی یخ	بسکتبال
توپ طبی آویزان شده را با یک پا پرت کنید، مفاصل مچ را کامل حرکت دهید		مچ پا و زانو	•	•	•	•	•	•	•
در حالی که جهش می‌کنید، با زانوی کمی خم، یک وزنه را به سمت داخل و خارج هُل دهید			•	•	•	•	•	•	•
با داخل پا توپ طبی را به سمت دیوار پرتاب کنید، بعد از هر تکرار پا را عوض کنید			•	•	•	•	•	•	•
هالتر را به سمت یارتان هُل دهید، مفصل های مچ را به طور کامل حرکت دهید			•	•	•	•	•	•	•
هالتر را به سمت بالا روی سطح شیبدار هُل دهید، مفاصل مچ را به طور کامل حرکت دهید			•	•	•	•	•	•	•
بنشینید و هالتر را با پا به سمت خارج بچرخانید، به سمت یارتان			•	•	•	•	•	•	•

شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	والیبال	راگبی	هندبال تیمی	فوتبال	هاکی روی چمن	هاکی روی یخ	بسکتبال
بنشینید و هالتر را با پا به سمت داخل بچرخانید، روی سطح شیبدار		مچ پا و زانو	●	●	●	●	●	●	●
بنشینید و به نوبت هالتر را به سمت خود بکشید			●	●	●	●	●	●	●
هالتر را به سمت بالا روی سطح شیبدار بالا بکشید، مفاصل مچ را به طور کامل حرکت دهید			●	●	●	●	●	●	●
در وضعیت لانچ خیلی پایین قرار بگیرید و با روی پا و روی ساق توپ را به سمت یارتان پرتاب کنید				●	●	●	●		
از وضعیت شنا و دستها روی توپ طبی، توپ را به سمت بالا و جلو پرتاب کنید، پاها نیز همزمان باید از زمین کنده شوند		تمرین های دست	●	●	●				
با یک لانچ رو به جلو توپ طبی را به سمت دیوار پرتاب کنید، هر بار پا را عوض کنید			●	●	●				●

شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	والیبال	راگبی	هندبال تیمی	فوتبال	هاکی روی چمن	هاکی روی یخ	بسکتبال
با هر دو دست توپ طبی را به پشت سرتان به زمین بزنید، به سرعت اسکات بنشینید و بچرخید تا توپ را پس از یک بار زمین خوردن، دریافت کنید، هر بار جهت چرخش را عوض کنید		تمرین های دست	●	●	●	●	●	●	●
پرس سینه			●	●	●				●
با یک پا روی سطح شیبدار بایستید، روی پنجه‌ها بلند شوید در حالی که هالتر را بالا می برید			●	●	●				●
دمر بخوابید و با دو دست هالتر را روی سطح شیبدار به بالا ببرید؛ به هر دو حالت از رو و از زیر هالتر را بگیرید			●	●	●				●
دمر بخوابید و با یک دست هالتر را روی سطح شیبدار به بالا ببرید؛ به هر دو حالت از رو و از زیر هالتر را بگیرید			●	●	●				●
دمر بخوابید و با دو دست هالتر را روی سطح شیبدار به بالا پرت کنید؛ به هر دو حالت از رو و از زیر هالتر را بگیرید			●	●	●				●

شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	والیبال	راگبی	هندبال تیمی	فوتبال	هاکی روی چمن	هاکی روی یخ	بسکتبال
دمر بخوابید و با یک دست هالتر را روی سطح شیبدار به بالا پرت کنید؛ به هر دو حالت از رو و از زیر هالتر را بگیرید		تمرین های دست	●	●	●				●
دمر بخوابید و با دو دست هالتر را روی زمین بچرخانید؛ به هر دوحالت از رو و از زیر هالتر را بگیرید			●	●	●				●
دمر بخوابید و با دو دست هالتر را طوری هُل دهید که به طرف یارتان بچرخد؛ به هر دو حالت از رو و از زیر هالتر را بگیرید			●	●	●				●
از میله آویزان شوید، بدنتان را با یک حرکت جهشی به بالا بکشید تا سر بالای میله قرار گیرد				●	●				●
از میله آویزان شوید، بدنتان را با یک حرکت به بالا بکشید و وزن بدنتان را به دستها منتقل کنید				●	●				●
از میله آویزان شوید، با تاب دادن پاها به جلو و عقب، وزن بدنتان را روی دستها متمرکز کنید				●	●				●

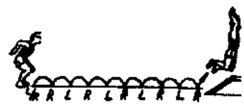
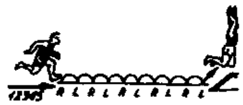
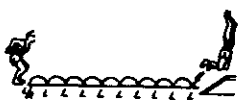
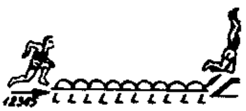
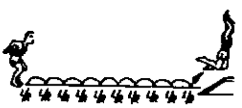
شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	والیبال	راگبی	هندبال تیمی	فوتبال	هاکی روی چمن	هاکی روی یخ	بسکتبال
از وضعیت دو زانو، بپرید و میله بارفیکس یا دارحلقه را بگیرید		تمرین های دست			●				●
با یک کمربند سنگین، از وضعیت دو زانو، بپرید و میله بارفیکس یا دارحلقه را بگیرید					●				●
با هر دو دست هالتر آویزان شده را هُل دهید، در حالت ایستاده، نشسته، زانو زده، خوابیده			●	●	●				●
با یک دست هالتر آویزان شده را هُل دهید، در حالت ایستاده، نشسته، زانو زده، خوابیده			●	●	●				●
بین دو صفحه شیبدار به پشت بخوابید، با هر دو دست هالتر را به بالا هُل دهید			●	●	●				●
به زانو بنشینید و با هر دو دست از زیر هالتر را به سمت یارتان هُل دهید			●	●	●				●

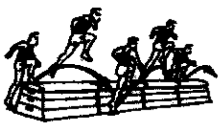
شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	والیبال	راگبی	هندبال تیمی	فوتبال	هاکی روی چمن	هاکی روی یخ	بسکتبال
به زانو بنشینید و با هر دو دست از زیر هالتر را به بالای سطح شیبدار هُل دهید		تمرین های دست	•	•	•				•
با دستهای صاف هالتر را نگه دارید، به سرعت دست خود را از رو به زیر ببرید			•	•	•	•	•	•	•
جلو بازو ایستاده با هالتر			•	•	•				•
جلو بازو ایستاده با هالتر، پشت و پاشنه به دیوار چسبیده			•	•	•				•
در وضعیت شنا روی یک مسیر دایره روی هر دو دست جهش کنید، پاها در مرکز دایره قرار می‌گیرد			•	•	•				•
در وضعیت شنا روی هر دو دست از زمین به سمت بالا جهش کنید			•	•	•				•

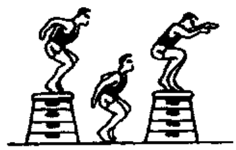
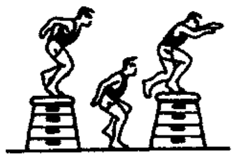
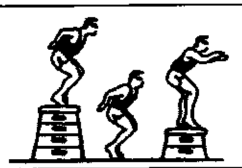
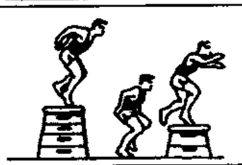
شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	والیبال	راگبی	هندبال تیمی	فوتبال	هاکی روی چمن	هاکی روی یخ	بسکتبال
در وضعیت شنا و پاها روی یک سطح بلند، روی هر دو دست از زمین به سمت بالا جهش کنید		تمرین های دست (جهشی)	●	●	●				●
پاها بالا به جایی تکیه دارند، روی دستها بر روی دو سطح محدب جهش کنید، فاصله دستها را عوض کنید			●		●		●	●	●
روی نیمکت شیبدار در حالی که یارتان پاهایتان را گرفته بالا و پایین بروید			●		●		●	●	●
روی دو نیمکت شیبدار موازی درحالی که یارتان پاهایتان را گرفته بالا و پایین بروید			●		●		●	●	●

فصل ۷

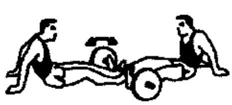
تمرینات ویژه رشته‌های رزمی

شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	کشتی	شمشیربازی	جودو	کیک بوکسینگ	بوکس
ده پرش،چپ - راست، بدون دورخیز		پرش های مرکب	●	●	●	●	●
ده پرش، چپ - راست، با دورخیز			●	●	●	●	●
ده پرش روی یک پا، بدون دورخیز			●	●	●	●	●
ده پرش روی یک پا، با دورخیز			●	●	●	●	●
ده پرش روی دو پا، بدون دورخیز			●	●	●	●	●
ده پرش از روی موانع، بدون دورخیز			●	●	●	●	●

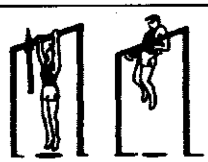
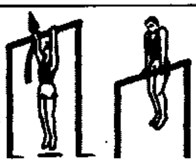
شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	کشتی	شمشیربازی	جودو	کیک بوکسینگ	بوکس
۱۰ پرش از روی موانع، روی یک پا (در هر ست پا را عوض کنید)، بدون دورخیز		پرش‌های مرکب	•	•	•	•	•
(با یک گام میانجی روی جعبه) از یک سوی جعبه به سمت دیگر بپرید		تمرین‌های تیک آف	•		•	•	•
(با یک گام میانجی روی جعبه) از یک سوی جعبه‌هایی که به ترتیب بلندتر می‌شوند به سمت دیگر بپرید			•	•	•	•	•
با یک گام میانجی روی نیمکت یا موازنه، از یک سمت جعبه به سمت دیگر بپرید و در انتها نردبان ژیمناستیک را نگهدارید و پرش‌ها را درجا تکرار کنید			•	•	•	•	•
با کمربند سنگین روی جعبه‌ها از روی پای چپ به روی پای راست بپرید			•		•	•	•
بالا پریدن، از پای چپ به راست، روی تخته‌های ژیمناستیک یا صفحه‌های چوبی که به صورت اریب باشند			•	•	•	•	•

شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	کشتی	شمشیربازی	جودو	کیک بوکسینگ	بوکس
(با یک گام میانجی روی نیمکت یا موازنه) از یک سمت به سمت دیگر بپرید		تمرین‌های تیک آف	●		●	●	●
پریدن (با فرود متوسط در بالا) از یک طرف تخته یا صفحه به طرف دیگر، هالتر روی شانه‌ها			●		●	●	●
پاها جفت، بین دو جعبه هم ارتفاع، از روی جعبه اول پایین و بر روی جعبه دوم بالا بپرید		پرش‌های عمقی	●	●	●	●	●
با یک پا، بین دو جعبه هم ارتفاع، از روی جعبه اول پایین و بر روی جعبه دوم بالا بپرید			●	●	●	●	●
پاها جفت، از روی جعبه بلندتر پایین بپرید و بر روی جعبه کوتاه‌تر، به بالا بپرید			●	●	●	●	●
با یک پا، از روی جعبه بلندتر به پایین بپرید و بر روی جعبه کوتاه‌تر، به بالا بپرید			●	●	●	●	●

شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	کشتی	شمشیربازی	جودو	کیک بوکسینگ	بوکس
روی هر دو پا طناب بزنید		تمرین‌های جهشی				●	●
روی یک پا طناب بزنید						●	●
با هر دو پا در جا جهش های کوتاه انجام دهید و وضعیت قرارگیری پا را هر بار عوض کنید (به داخل، به خارج، هر دو چپ، هر دو راست)			●	●	●	●	●
جهش به پهلو روی سطح محدب			●	●	●	●	●
جهش به پهلو روی سطح مقعر			●	●	●	●	●
جهش به پهلو روی سطح محدب، کمربند سنگین			●	●	●	●	●

شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	کشتی	شمشیربازی	جودو	کیک بوکسینگ	بوکس
جهش به پهلو روی سطح مقعر، با کمربند سنگین		تمرین‌های جهشی	●	●	●	●	●
توپ طبی آویزان شده را با دو پا پرت کنید، مفصل‌های مچ را به طور کامل حرکت دهید		تمرین‌های مچ پا و زانو				●	●
توپ طبی آویزان شده را با یک پا پرت کنید، مفصل‌های مچ را به طور کامل حرکت دهید						●	●
در حالی که جهش می‌کنید، با زانوی کمی خم، یک وزنه را به سمت داخل و خارج هُل دهید			●	●	●	●	●
بنشینید و به نوبت هالتر را به سمت خود بکشید			●	●	●	●	●
هالتر را به سمت یارتان هُل دهید، مفصل‌های مچ را به طور کامل حرکت دهید			●	●	●	●	●

شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	کشتی	شمشیربازی	جودو	کیک بوکسینگ	بوکس
هالتر را به سمت بالا روی سطح شیبدار هُل دهید، مفاصل مچ را به طور کامل حرکت دهید		تمرین‌های مچ پا و زانو	•	•	•	•	•
روی سطح شیبدار بنشینید و هالتر را به سمت خود بکشید			•	•	•	•	•
در وضعیت لانج خیلی پایین قرار بگیرید و با روی پا و روی ساق توپ را به سمت یارتان پرتاب کنید						•	
بنشینید و روی آرنج‌هایتان تکیه کنید، با سینه هر دو پا توپ طبی را به سمت یارتان پرتاب کنید						•	
بنشینید و روی آرنج‌هایتان تکیه کنید، با سینه یک پا توپ طبی را به سمت یارتان پرتاب کنید						•	
از وضعیت شنا و دستها روی توپ طبی، توپ را به سمت بالا و جلو پرتاب کنید، پاها نیز همزمان باید از زمین کنده شوند		تمرین‌های دست				•	

شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	کشتی	شمشیربازی	جودو	کیک بوکسینگ	بوکس
با یک لانچ رو به جلو توپ طبی را به سمت دیوار پرتاب کنید، هر بار پا را عوض کنید			•	•	•	•	•
در وضعیت شنا و پاها روی یک سطح بلند، روی هر دو دست از زمین به سمت بالا جهش کنید			•	•	•	•	•
پاها بالا به جایی تکه دارند، روی دستها بر روی دو سطح محدب جهش کنید، فاصله دستها را عوض کنید			•		•	•	•
در وضعیت شنا روی یک مسیر دایره روی هر دو دست جهش کنید، پاها در مرکز دایره قرارمی گیرد			•		•	•	•
از میله آویزان شوید، خود را بالا بکشید و با یک حرکت جهشی سرتان را به بالای میله برسانید			•		•	•	•
از میله آویزان شوید، خود را با یک حرکت بالا بکشید و با حمایت دو دست، خود را در بالای میله نگهدارید			•		•	•	•

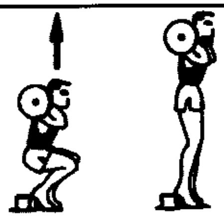
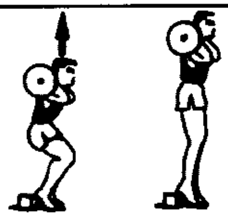
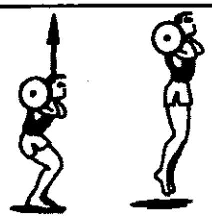
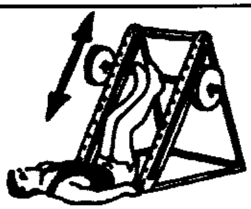
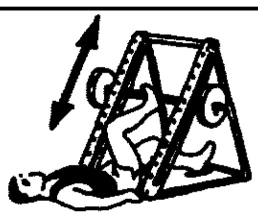
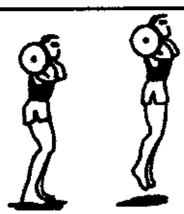
شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	کشتی	شمشیربازی	جودو	کیک بوکسینگ	بوکس
میله را نگه دارید،با تاب دادن پاها به جلو و عقب، به حالت ایستاده روی دو دست درآیید		تمرین‌های دست	•		•	•	•
با هر دو دست از روی دیوار خود را به عقب هُل دهید و کم کم فاصله خود را از دیوار بیشتر کنید			•		•	•	•
با یک دست از روی دیوار خود را به عقب هُل دهید و کم کم فاصله خود را از دیوار بیشتر کنید			•		•	•	•
بین دو صفحه شیبدار بنشینید و به جلو خم شوید، سپس هالتر را بالا بکشید تا به حالت خوابیده درآیید			•	•	•	•	•
دمر بخوابید و با دو دست هالتر را روی سطح شیبدار به بالا ببرید؛ به هر دو حالت از رو و از زیر هالتر را بگیرید			•		•	•	•
دمر بخوابید و با دو دست هالتر را روی سطح شیبدار به بالا هُل دهید؛ به هر دو حالت از رو و از زیر هالتر را بگیرید			•		•	•	•

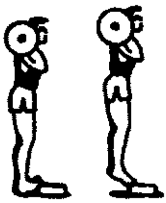
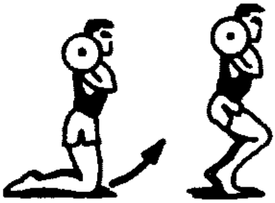
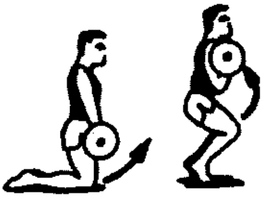
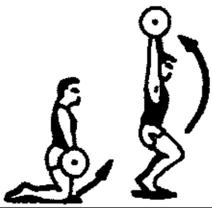
شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	کشتی	شمشیربازی	جودو	کیک بوکسینگ	بوکس
بین دو صفحه شیبدار نشسته، با یک دست هر بار هالتر را بالا بکشید		تمرین‌های دست	•		•		
دمر بخوابید و به طور متناوب با دو دست هالتر را روی زمین به طرفین بچرخانید			•		•	•	•
دمر بخوابید و به طور متناوب با هر دو دست هالتر را روی سطح شیبدار به بالا ببرید؛ به هر دو حالت از رو و از زیر هالتر را بگیرید			•		•	•	•
دمر بخوابید و با دو دست هالتر را طوری هُل دهید که به طرف یارتان بچرخد؛ به هر دوحالت از رو و از زیر هالتر را بگیرید			•		•	•	•
با دستهای صاف هالتر را نگه دارید، به سرعت دست خود را از رو به زیر ببرید			•	•	•	•	•
پاها بالا به جایی تکه دارند، روی دستها بر روی دو سطح محدب جهش کنید، فاصله دستها را عوض کنید			•	•	•	•	•

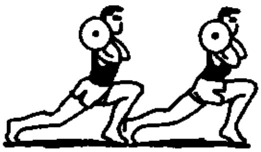
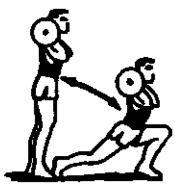
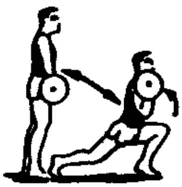
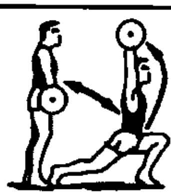
شرح تمرین	تمرین	نوع تمرین	کشتی	شمشیربازی	جودو	کیک بوکسینگ	بوکس
روی نیمکت شیبدار در حالی که یارتان پاهایتان را گرفته بالا و پایین بروید		تمرین‌های دست	•	•	•	•	•
روی دو نیمکت شیبدار موازی در حالی که یارتان پاهایتان را گرفته بالا و پایین بروید			•	•	•	•	•

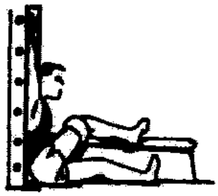
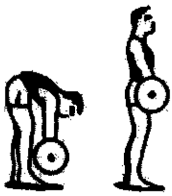
فصل ۸

تمرینات قدرتی مکمل

شرح تمرین	تمرین
هالتر روی شانه ها، ، با شتاب اسکات کامل بنشینید ، در برخاستن روی پنجه‌ها بلند شوید	
هالتر روی شانه‌ها، با شتاب اسکات نیمه بنشینید، در برخاستن روی پنجه‌ها بلند شوید	
هالتر روی شانه‌ها، از وضعیت اسکات نیمه به سمت بالا بپرید	
با هر دو پا پرس پا بزنید	
با یک پا پرس پا بزنید	
با هالتر روی شانه‌ها، جهش های کوتاه انجام دهید	

شرح تمرین	تمرین
با هالتر روی شانه‌ها، روی سطح محدب به طرفین بپرید	
با هالتر روی شانه‌ها، روی سطح مقعر به طرفین بپرید	
پنجه ها روی یک پله ۲۵ سانتیمتری و هالتر روی شانه‌ها روی پنجه‌های پا بلند شوید	
از حالت نشسته بر روی دو زانو و هالتر روی شانه‌ها، به اسکات تبدیل وضعیت دهید.	
از حالت نشسته بر روی دو زانو، هالتر را تا روی سینه بالا بکشید (دو ضرب از روی زانو) و همزمان به اسکات تبدیل وضعیت دهید	
از حالت نشسته بر روی دو زانو، هالتر را با سرعت تا بالای سر بالا بکشید (یکضرب از روی زانو) و همزمان به اسکات تبدیل وضعیت دهید.	

شرح تمرین	تمرین
هالتر روی شانه‌ها، به حالت لانج رو به جلو قدم بردارید	
هالتر روی شانه‌ها، از حالت ایستاده روی پای راست لانج بروید و به حالت اول باز گردید، سپس پاها را عوض کنید.	
از حالت ایستاده ، پشت سر هم لانج رو به جلو بروید (با تعویض پا) و همزمان هالتر را تا روی سینه بالا بکشید (دو ضرب از روی زانو)	
از حالت ایستاده ، پشت سر هم لانج رو به جلو بروید (با تعویض پا) و همزمان هالتر را از روی زانو تا بالای سر بالا بکشید (یک ضرب).	
از حالت ایستاده ، پشت سر هم لانج رو به جلو بروید (با تعویض پا) و همزمان پرس بالای سر انجام دهید	
هالتر روی شانه‌ها، در یک پایه اسکات قرار بگیرید، روی پنجه یکی از پاها بایستید و همزمان زانوی پای دیگر را به سمت جلو و بالا تاب دهید.	

شرح تمرین	تمرین
هالتر روی شانه‌ها، در یک پایه اسکات قرار بگیرید، روی پنجه یکی از پاها بایستید و در حالی که به پای دیگر وزنه بسته‌اید، همزمان زانوی پای دیگر را به سمت جلو و بالا تاب دهید.	
با هر دو دست از میله یا نردبان ژیمناستیک آویزان شوید، و در حالی که به پای دیگر وزنه ۲ تا ۴ کیلوگرمی بسته‌اید، زانوی پای راست را به سمت چپ ببرید تا اینکه به لبه یک جعبه ۲۰ تا ۴۰ سانتیمتری برسد. این حرکت را برای هر پا در ست‌های ۶ تا ۸ تکرار انجام دهید	
هالتر را با آرنج‌های صاف نگه دارید، تنه را به جلو خم کنید، و سپس با بالا کشیدن هالتر تنه را صاف کنید	

فهرست منابع

Balsevich, V. K., Zaporozhnov, V. A 1987. *Fizicheskaya aktivnost cheloveka.* Kiev: Zdrovya.

Fidelus, K, Kocjasz, J. 1975. *Atlas cwiczen fizycznych.* Warszawa: PFS.

Grosser, M., Starischka, S., Zimmermann, E. 1989. *Konditionstraining.* Munich: BLV Sportwissen.

Hadzelek, K., ed. 1986. *Mala Encyclopedia Sportu.* Vol. 2. Warszawa: Sport i Turystyka.

Martin, D., Carl, K., Lehnertz, K. 1991. *Handbuch Trainingslehre.* Schorndorf: Verlag Hofman.

Mroczynski, Z., Starzynski, T. 1994. *Trening skoku w dal i trdjskoku.* Gdansk: AWF. Sozanski, H. 1987. *Skok wzwyz.* Warszawa: MAW.

Sozanski, H., Sledziewski D. (ed). 1989. *Technologia dokumentowania i opracowywania danych o obciazeniach treningowych.* Warszawa: RCMSzKFiS.

Starzynski, T. 1987. *Le Triple Saut.* Paris: Vigot.

Starzynski, T. 1990. "Cwiczenia plyometiyczne dla trdjskoku." *Sport Wyczynowy* no. 5-6.

Tidow, G. 1990. "Aspects of strength training in athletics." *New Studies in Athletics* no. 1.

Verkhoshanskiy YU. V. 1988. *Osnovy spetsial'noy fizicheskoy podgotovki sportsmenov.* Moskva: Fizkultura i Sport.

Zglinicki, J. 1993. "Trenerska koncepcja pomiaru obciazen treningowych w pilce recznej". *Trening* no. 2.

EXPLOSIVE POWER and JUMPING ABILITY for all sports

توان انفجاری و قابلیت پرش برای تمام رشته‌های ورزشی مجموعه‌ای از آخرین پژوهش‌های یکی از برترین مربیان و تئوری‌پردازان مشهور جهان است که عمر خود را صرف تنظیم دانش موجود در زمینه تمرینات توان انفجاری یا قابلیت پرش ویژه رشته‌های ورزشی کرده است.

اینکه چقدر خوب می‌پرید و قدرت مشت، دفاع یا پرتاب شما چقدر است، به توان انفجاری، استقامت ویژه برای حرکات انفجاری، و سرعت، هماهنگی، و انعطاف‌پذیری شما بستگی دارد. این کتاب به شما می‌گوید که چگونه هر یک از این قابلیت‌ها را توسعه بخشیده و همه چیز را در مورد توسعه توان انفجاری یا قابلیت پرش بیاموزید.

- چگونه برای تمرینات شدید انفجاری آماده شوید
- بار صحیح تمرینی برای شما چقدر است
- بار صحیح تمرینی برای شما در طول چرخه تمرینی سالانه چقدر است
- چطور از آسیب‌های مچ پا، زانوها، و بازوها پیشگیری کنید
- برنامه‌ای آماده از توالی تمرینات برای ۳۲ رشته ورزشی اصلی

این کتاب یک اطلس کامل از تمرینات مورد نیاز شما در جهت توسعه توان انفجاری یا قابلیت پرش برای ۳۲ رشته ورزشی اصلی است.

انتشارات علم و حرکت

ISBN-13: 978-600-5543-54-4

9 786005 543544

تهران - سه‌راه طالقانی، خیابان خواجه‌نصیر،
خیابان شهید مقدم، پلاک ۷۹، طبقه سوم
تلفن ۷۷۵۲۵۶۸۴ فاکس ۷۷۶۳۲۷۰۹
پست الکترونیکی: elm.va.harekat@gmail.com